PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI

ROK XVI. ZESZYT 1.

WARSZAWA, STYCZEŃ 1938.

PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI

MIESIĘCZNIK

wydawany przez

DEPARTAMENT ARTYLERII M. S. WOJSK.

ROK XVI. ZESZYT 1

WARSZAWA, STYCZEŃ 1938.

TREŚĆ.

Autorzy artykułów zamieszczonych w „Przeglądzie Artyleryjskim" *są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.*

Kpt. LEON DOWNAR-ZAPOLSKI.

SZTAB SOWIECKIEGO DYWIZJONU ARTYLERII LEKKIEJ W POLU *).

I. Wstęp.

Według poglądów wojskowej literatury sowieckiej, artyleria w walce może wykonywać szereg różnorodnych zadań, odpowiednio do których da się ją podzielić na dwa rodzaje:

pierwszy, pod nazwą P. P. — poddierżki piechotv — wsparcia piechoty (ewentualnie kawalerii i czołgów),

drugi, pod nazwą D. D. — dalniewo diejstwija — dalekicgo działania, przeznaczona głównie do zwalczania artylerii nieprzyjaciela.

Każdy z tych dwóch rodzajów artylerii posiada w dowodzeniu swoje odrębne właściwości.

Artyleria P. P. wymaga ścisłej współpracy ze wspieraną jednostką, artyleria D. D. zaś, walcząc z artylerią nieprzyjaciela rozmieszczoną zazwyczaj na szerokim froncie i dobrze zamaskowaną, potrzebuje specjalnych środków obserwacji artyleryjskiej i sposobów walki.

---

*) Źródła: S. Pawłowicz. — Uprawlenije ogniom diwizjona.
S. Pawłowicz. — Sprawocznik po artillerii.
I. A. Popow. — Służba sopriażonnago nabludienija.
Nastawlenije artillerii R. K. K. A. 1936.

Nas będzie interesowała tylko artyleria P. P., ponieważ jej rolę spełnia organiczna jednostka dywizji strzeleckiej — pułk artylerii dywizyjnej (lekkiej).

Pułk artylerii dywizyjnej składa się z trzech dywizjonów. Dywizjony są mieszane, posiadają bowiem baterie armat 76 mm i baterie haubic 122 mm.

Dywizjony liczą po 3 lub 4 baterie, z przewagą baterii haubic. Baterie są trzydziałowe. (Patrz szkic 1).

Zgodnie z dążeniem do rozbudowy sztabów, panującym w wojsku sowieckim, już na szczeblu dywizjonu istnieje poważny sztab.

II. Zadania i zakres pracy.

Sztab dywizjonu jest organem dowódcy dywizjonu, przeznaczonym do kierowania ogniem dywizjonu i do nawiązania współdziałania ze wspieranym oddziałem. Sowiecki regulamin służby sztabów tak określa zadanie sztabu:

„Sztab jest organem dowódcy, organizującym i zapewniającym *ciągłość dowodzenia.* Sztab odpowiada za taką organizację dowodzenia, ażeby dowódcy została zapewniona możność powzięcia *uzasadnionej decyzji* oraz wykonania jej *we właściwym czasie*".

Do zakresu pracy sztabu dywizjonu należy:

1. zorganizowanie i kierowanie ogniem dywizjonu;

2. przygotowanie systemu wskazywania celów i danych do przeniesień ześrodkowań ogniowych stosownie do zadania otrzymanego bądź ze sztabu grupy artylerii wsparcia, bądź od dowódcy wspieranego oddziału;

3. na podstawie otrzymanych zadań ze sztabu grupy artylerii wsparcia i od dowódcy wspieranego:

— podział zadań ogniowych między baterie,

— przydział bateryj kompaniom piechoty dla bezpośredniego wsparcia,

— przewidywanie zmian przydziału bateryj kompaniom w związku z rozwijaniem się walki w głębi ugrupowania nieprzyjaciela;

4. układanie planu ogni wspólnie z dowódcą wspieranego oddziału;

5. zarządzenia co do przygotowania topograficznego;

6. organizacja rozpoznania artyleryjskiego;

7. branie udziału w opracowaniu planu współdziałania dywizjonu ze wspieraną piechotą, czołgami i innymi środkami walki przydzielonymi piechocie;

8. podział zadań między baterie, zgodnie z ustalonym planem współdziałania, oraz kontrola wykonywania planu przez baterie;

9. organizacja i kierownictwo zaopatrywania dywizjonu;

10. opracowywanie rozkazów, planów ogni itp. dokumentów bojowych oraz dostarczenie ich bateriom;

11. utrzymanie nieprzerwanej łączności z bateriami, dowództwem wspieranego oddziału, z sąsiadami i organami zaopatrywania;

12. organizacja obrony przeciwgazowej, przeciwlotniczej i przeciwpancernej.

Z powyższego wyliczenia widzimy, że zakres pracy sztabu dywizjonu jest obszerny i wielostronny.

III. Organizacja i podział czynności. (szkic 1).

Odpowiednio do swego zadania i zakresu pracy sztab dywizjonu a. l. ma następującą organizację:

a) szef sztabu,
b) I pomocnik — oficer zwiadowczy,
c) II pomocnik — oficer łączności.

Razem z dowódcą dywizjonu ci trzej oficerowie tworzą właściwą komórkę dowodzenia.

Jako wykonawczy aparat dowodzenia szefowi sztabu dywizjonu podlegają:

1. Pluton dowodzenia z drużynami:

— zwiadowczą,
— obliczeniową,
— łączności telefonicznej,
— łączności radiowej,
— łączności z piechotą.

2. Pluton zaopatrywania bojowego (amunicja) w składzie 3—4 drużyn (zależnie od ilości bateryj w dywizjonie) z jaszczami amunicyjnymi (1 na armatę, 2 na haubicę),

3. Drużyna gospodarcza (żywność i pasza), składająca się z taboru dywizjonowego i kuchen polowych.

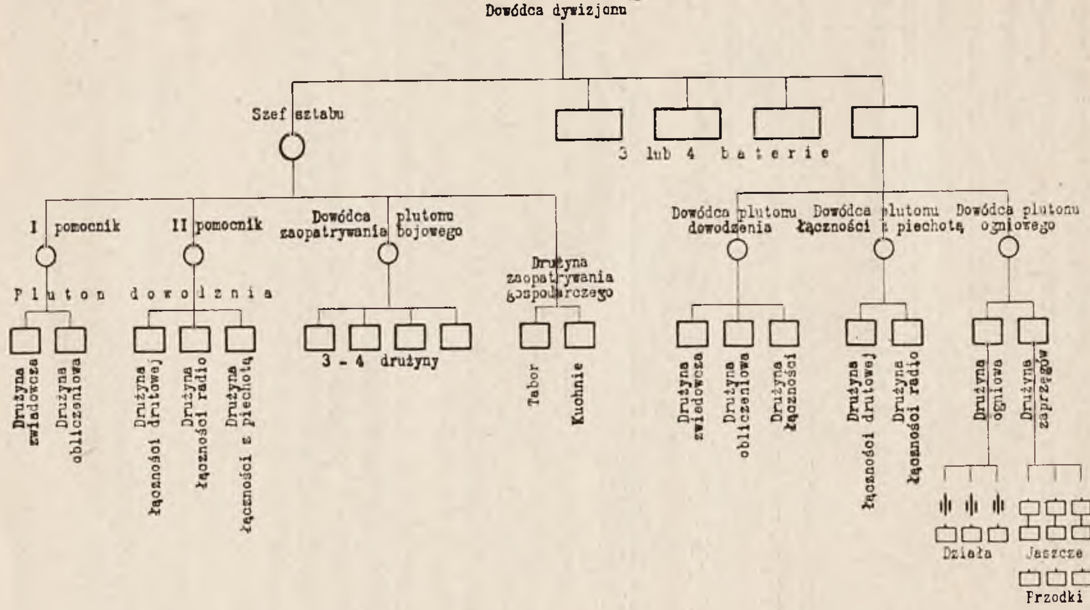
Czynności w sztabie dywizjonu są podzielone jak niżej:

a) Szef sztabu jest jednocześnie zastępcą dowódcy dywizjonu i może w jego imieniu wydawać rozkazy pododdziałom.

Do obowiązków szefa sztabu należy przedstawianie dowódcy dywizjonu oceny położenia, a po powzięciu decyzji przez dowódcę dywizjonu zapewnienie jej wykonania. Kieruje całością pracy sztabu, osobiście nadzorując zaopatrywanie dywizjonu.

b) I pomocnik (oficer zwiadowczy) jest zastępcą szefa sztabu. Kieruje pracą zwiadowczą sztabu dywizjonu. Podlegają mu bezpośrednio drużyny zwiadowcza i obliczeniowa z dywizjonu plutonu dowodzenia.

c) II pomocnik (oficer łączności) organizuje łączność według wytycznych szefa sztabu, odpowiada za sprawne



Szkic 1.

Schemat organizacji dywizjonu artylerii

działanie łączności. Podlegają mu drużyny łączności dywizjonowego plutonu dowodzenia.

Dywizjonowe organa zaopatrywania są podporządkowane szefowi sztabu, który wydaje w tym zakresie rozkazy dowódcy plutonu zaopatrywania bojowego i dowódcy drużyny gospodarczej.

IV. Praca sztabu.

Dowodzenie dywizjonem opiera się na zagadnieniach: taktycznych, rozpoznawczych, łączności i zaopatrywania. Na tym szczeblu każde z wyszczególnionych zagadnień nie występuje samodzielnie, lecz uzupełniając się wzajemnie łączą się one w jedną całość.

Praca sztabu dywizjonu, jako organu dowodzenia, polega na uzgodnieniu działalności wszystkich części składowych dywizjonu, celem wykonania otrzymanego zadania. Organizacja dowodzenia polega na:

1. ustaleniu „bojewogo poriadka diwizjona" — ugrupowania bojowego dywizjonu wraz z założeniem sieci łączności,
2. uruchomieniu służby obserwacyjnej artylerii,
3. zorganizowaniu zaopatrywania.

A) Na ugrupowanie bojowe dywizjonu składają się:

posterunek bojowy dowódcy (K. P. — „komandnyj punkt"),

punkty obserwacyjne bateryj,
stanowiska ogniowe bateryj,
posterunki obserwacyjne specjalne,
stanowiska drużyn zaprzęgowych,
stanowisko plutonu zaopatrywania bojowego.

Dowodzenie dywizjonem (tak w natarciu, jak i obronie) odbywa się z posterunku bojowego dowódcy.

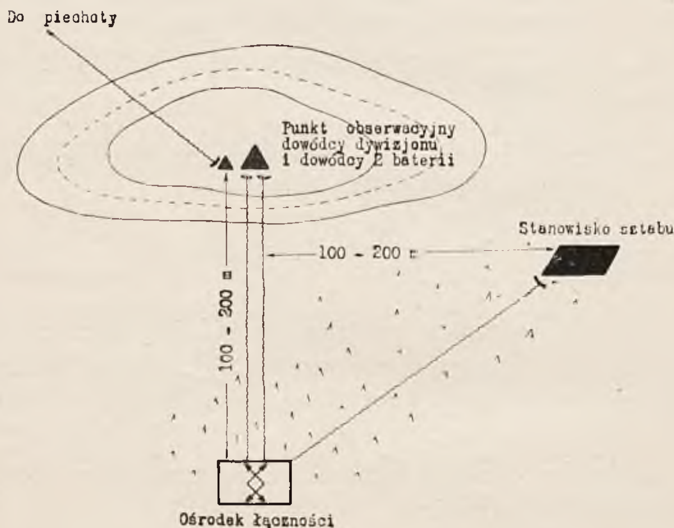
Miejsce swego posterunku bojowego wybiera na mapie lub w terenie dowódca dywizjonu lub jego szef sztabu.

Posterunek bojowy składa się z trzech zasadniczych części umieszczanych oddzielnie w terenie:

punktu obserwacyjnego dowódcy,
stanowiska sztabu,
ośrodka łączności.

Zazwyczaj na punkcie obserwacyjnym przebywa dowódca dywizjonu, I pomocnik szefa sztabu, 1 — 2 zwiadowców i 2—3 telefonistów. W pobliżu punktu umieszcza się dowódcę drużyny zwiadowczej z 2 zwiadowcami i 1—2 telefonistami dla prowadzenia „obserwacji bocznej".

Na stanowisku sztabu znajdziemy szefa sztabu, II pomocnika, dowódcę drużyny obliczeniowej z drużyną, 2—3 zwiadowców i 2 telefonistów.



Szkic 2.

Schemat rozmieszczenia posterunku bojowego dowódcy dywizjonu.

W ośrodku łączności znajduje się dowódca drużyny łączności telefonicznej z 4—6 telefonistami.

Przyjęto punkt obserwacyjny dowódcy dywizjonu umieszczać razem z punktem obserwacyjnym jednego z dowódców baterii.

Rejony punktów obserwacyjnych, stanowisk ogniowych i stanowisk drużyn zaprzęgowych bateryj wyznacza szef sztabu dywizjonu po otrzymaniu wytycznych od dowódcy dywizjonu.

Stanowisko plutonu zaopatrywania bojowego i drużyny gospodarczej wyznacza szef sztabu w tyle ugrupowania bojowego dywizjonu.

Organizacja łączności należy do II pomocnika szefa sztabu, który odpowiada za jej sprawne działanie. Wszystkie części składowe ugrupowania bojowego dywizjonu łączy się z ośrodkiem łączności liniami telefonicznymi.

Punkt obserwacyjny dowódcy dywizjonu łączy się bezpośrednio z:

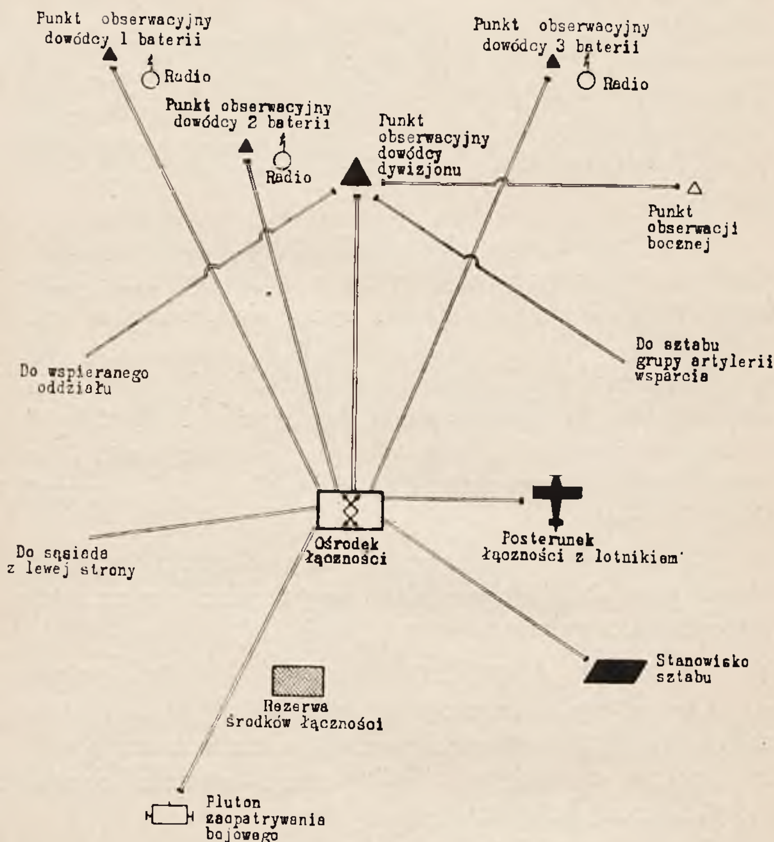
— ośrodkiem łączności linią dwuprzewodową,
— dowódcą wspieranego oddziału,
— sztabem grupy artylerii wsparcia,
— posterunkiem obserwacji bocznej,
— własnym sztabem.

Ośrodek łączności powinien posiadać połączenie telefoniczne z: stanowiskiem sztabu, dowódcami bateryj, posterunkiem łączności z lotnikiem, sąsiadem z lewej i plutonem zaopatrywania bojowego.

Niedaleko ośrodka łączności umieszcza się pozostałą część środków łączności.

Sowiecka artyleria „P. P." — wsparcia piechoty — jest bogato zaopatrzona w środki łączności z piechotą.

Dywizjony posiadają drużyny łączności z piechotą, a baterie — plutony. W drużynach i plutonach łączności z piechotą przeważa ilościowo sprzęt radiowy.



Szkic 3.

Schemat łączności w dywizjonie.

B) Zorganizowanie sieci obserwacyjnej jest najpoważniejszym zadaniem sztabu dywizjonu, gdyż obserwacja

artylerii jest składową częścią ogólnej służby rozpoznania. Wszystkie wiadomości, zdobyte przez artylerię, powinny być jak najszybciej przekazane sztabom innych rodzajów broni.

Sztab dywizjonu w zakresie rozpoznania musi współpracować ze sztabem wspieranego oddziału. W tym celu I pomocnik szefa sztabu nawiązuje łączność z pomocnikiem szefa sztabu do spraw rozpoznawczych wspieranego oddziału i ustala z nim sposoby wzajemnego informowania się.

Dla prowadzenia obserwacji artylerii sztab posiada drużynę zwiadowczą, zaopatrzoną w środki optyczne, i drużynę obliczeniową, posiadającą sprzęt do pomiarów topograficznych.

Rozpoznanie celów prowadzą wszystkie komórki zwiadów artylerii, znajdujące się w dywizjonie, Na podstawie wyników obserwacji całego aparatu obserwacyjnego I pomocnik szefa sztabu prowadzi „dziennik celów" i sporządza szkic celów.

C) Zorganizowanie zaopatrywania polega na opracowaniu przez sztab dywizjonu planu zaopatrywania w amunicję stosownie do wykonywanego zadania.

Nadzór nad zaopatrywaniem należy do szefa sztabu.

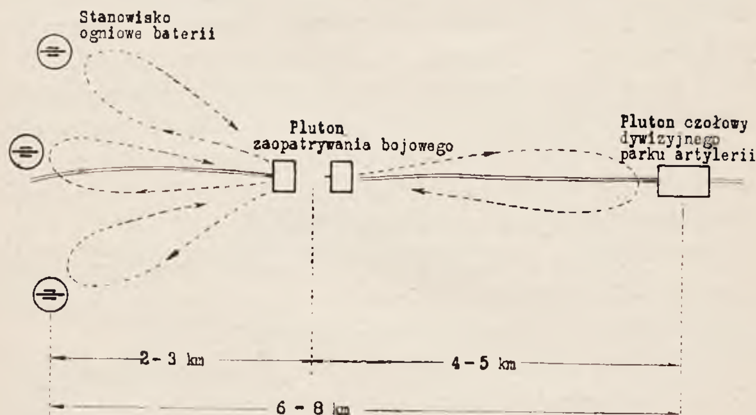
Dowódca plutonu zaopatrywania bojowego, na podstawie planu zaopatrywania i według wskazówek szefa sztabu, pobiera amunicję w ośrodku zaopatrywania dywizji i dostarcza ją bateriom.

Zapas amunicji wożony w bateriach i plutonie zaopatrywania bojowego dywizjonu nazywa się „bojowym kompletem".

Zaopatrywanie dywizjonu w amunicję odbywa się w następujący sposób:

Pluton zaopatrywania bojowego odsyła opróżnione jaszcze na dywizyjny ośrodek zaopatrywania amunicyjnego; tam pobierają one amunicję.

Amunicja dowożona jest bateriom w jaszczach przez pluton zaopatrywania bojowego, który zabiera opróżnione jaszcze. W ten sposób baterie stale posiadają jaszcze, co jest ważne przy zmianie stanowiska ogniowego. Przy zaopatrywaniu baterii w amunicję zwraca się uwagę, by drogi dowozu nie zdradzały stanowisk ogniowych bateryj.



Szkic 4.
Schemat zaopatrywania dywizjonu.

Zaopatrywanie w żywność i paszę jest w dywizjonie scentralizowane.

Drużyna zaopatrywania gospodarczego, składająca się z taboru i kuchen, zaopatruje baterie w paszę, a kuchnie po ugotowaniu strawy są wysyłane do rejonów stanowisk ogniowych baterii.

Wytyczne co do zaopatrywania gospodarczego otrzymuje dowódca drużyny od szefa sztabu dywizjonu.

V. Metody pracy sztabu.

W sztabie dywizjonu ze względu na jego nieliczny skład i warunki pracy bojowej dąży się do jaknajwiększego uproszczenia metod pracy.

W miarę możności wszelkie rozkazy są wydawane ustnie bezpośrednio odnośnym dowódcom lub są przekazywane drogą telefoniczną. Odbiorcy rozkazów są obowiązani robić krótkie notatki lub notować szczegóły na mapie. Istnieje jednak duża ilość czynności, które mogą być załatwione tylko w formie pisemnego rozkazu bojowego. Podstawowymi rozkazami w dywizjonie są rozkaz bojowy i plan ogni. Oprócz tych dokumentów sporządza się zawsze szkic dozorów i szkic celów, w których opracowaniu bierze udział sztab wspieranego oddziału. Dokumenty te uważa się za szczególnie pomocne przy porozumiewaniu się z dowództwem wspieranego oddziału.

1. Rozkaz bojowy wydaje dowódca dywizjonu jako uzupełnienie rozkazów bojowych przełożonego dowódcy grupy artylerii i dowódcy wspieranego oddziału.

Z reguły rozkaz bojowy wydaje się na początku ustnie, w celu natychmiastowego jego wykonania, a szef sztabu lub I pomocnik robią notatki, na podstawie których opracowują później rozkaz pisemny jako potwierdzenie rozkazu ustnego. Rozkaz bojowy podaje:

w natarciu:

— dozory dywizjonu,

— ugrupowanie nieprzyjaciela i jego działalność przed stanowiskiem wspieranego pułku batalionu piechoty,

— zadania wspieranego pułku batalionu piechoty i ewentualnie przebieg natarcia,

— zadania dywizjonu dla wsparcia piechoty,

— wyznaczenie bateryj dla wsparcia poszczególnych kompanij, główne kierunki ognia bateryj, kierunki dodatkowe, bateryjne rejony stanowisk ogniowych i punktów obserwacyjnych oraz zadania ogniowe bateryj,

— przewidywane zmiany przydziału bateryj kompaniom w związku z rozwojem walki w głębi ugrupowania nieprzyjaciela,

— czas gotowości do rozpoczęcia ognia,

— organizacja i sposób zaopatrywania w amunicję,

— miejsce posterunku bojowego dowódcy dywizjonu (K. P.),

w obronie:

— ocena położenia nieprzyjaciela znajdującego się przed odcinkiem wspieranego pułku lub batalionu piechoty,

— zadania wspieranego pułku lub batalionu piechoty,

— zadania dywizjonu przy wspieraniu piechoty w wykonaniu dalekich nawał ogniowych i w obronie przeciwpancernej,

— główne kierunki ogniowe baterii, podział zadań między poszczególne baterie oraz kolejność i sposób ich wykonania,

— czas gotowości do rozpoczęcia ognia,

— organizacja i sposób zaopatrywania w amunicję,

— dozory dywizjonu,

— miejsce posterunku obserwacyjnego dowódcy dywizjonu.

Wszelkie wyjaśnienia co do wykonania rozkazów bojowych dowódcy bateryj otrzymują od szefa sztabu dywizjonu lub jego pomocników.

2. *Plan ogni* jest uzupełnieniem rozkazu bojowego.

Zazwyczaj plan ogni doręcza się bateriom później po wydaniu rozkazu bojowego.

Plan ogni sporządza szef sztabu dywizjonu natychmiast po otrzymaniu zadania od dowódcy wspieranego batalionu.

Wykonanie planu ogni opiera się na podstawie zadań otrzymanych od dowódcy grupy artylerii wsparcia, od dowódcy wspieranego batalionu i dowódców kompanij. Ci ostatni przesyłają swoje żądania przez dowódców wspierających ich bateryj.

Plan ogni sporządza się w 7 egzemplarzach i przesyła się dowódcy grupy wspierającej artylerii, dowódcy wspieranego batalionu oraz dowódcom bateryj.

Dowódcy kompanij są zaznajamiani z planem ogni przez dowódców bateryj wspierających kompanie.

Plan ogni dywizjonu przewiduje:

W natarciu:

— wstrzeliwanie dozorów, ogni zaporowych iześrodkowań ognia,

— zadania ogniowe dla bateryj i kolejność ich wykonania,

— wsparcie natarcia,

— współdziałanie z czołgami,

— zadania dla bateryj na okres walki wewnątrz ugrupowania nieprzyjaciela,

— kolejność zmian stanowisk ogniowych przez baterie,

— kolejność i czas ewentualnych zmian przydziału bateryj kompaniom piechoty,

— znaki umowne.

W obronie:

— kolejność wstrzeliwania,

— przydział bateryj dla wsparcia linii czat,

— organizację dalekich nawał ogniowych,

— główne i dodatkowe kierunki ruchomych zapór ogniowych,

— rejony nieruchomych zapór ogniowych,

— znaki umowne.

3. *Szkic dozorów dywizjonu* sporządza I pomocnik szefa sztabu w 6 egzemplarzach, które przesyła do sztabu grupy artylerii wsparcia, dowódcy wspieranego oddziału i dowódcom bateryj.

4. *Szkic celów* wykonywa się na punkcie obserwacyjnym dowódcy dywizjonu przez I pomocnika szefa sztabu.

Szkic celów powinien zawierać:

— dozory dowódcy grupy artylerii wsparcia,

— dozory dywizjonu,

— cele wyznaczone przez dowódcę grupy artylerii wsparcia,

— cele wskazane przez dowódcę wspieranego oddziału,

— cele wykryte przez własną obserwację.

Szkic celów sporządza się w 2 egzemplarzach, z których jeden wysyła się do sztabu grupy artylerii wsparcia.

Ilość wyliczonych dokumentów bojowych, przygotowanych przez sztab dywizjonu nie jest duża, ale skoro uwzględni się warunki bojowe i związane z nimi ograniczenia w czasie, można przypuszczać, że wykonanie — przy tym tak stosunkowo dużym nakładzie — będzie nadmiernie obciążało sztab dywizjonu.

Nie należy jednak zapominać, że na wyszkolenie sztabów zwraca się w wojsku sowieckim szczególną uwagę.

Kpt. FRANCISZEK SZALEK.

PRZYGOTOWANIE I PRACE WSTĘPNE ARTYLERII DO NATARCIA W WALCE POZYCYJNEJ NA FRONCIE ZACHODNIM.*)

Tysiące rąk ludzkich przekopało przez cztery lata wojny pozycyjnej pola i wzgórza Francji od Alp do morza ogromnym labiryntem rowów strzeleckich. Linie bojowe rozdzielono podwójnym szerokim pasem drutów kolczastych, a na przedpolu, na znak dany przez piechotę, wyrastała potężna zapora ogniowa — ściana ognia i śmierci. Przedostanie się przez to pole śmierci było dla istot żyjących bardzo trudne. Nawet pierwsze próby natarcia piechoty opancerzonej, to jest czołgów, dały w kwietniu 1917 roku bardzo słabe wyniki. Teren zdobyty nie był wart wielkiego nakładu sił żywych i materiału wojennego. W komunikatach dziennych coraz częściej pisano: „Na zachodzie bez zmian".

Każdy dowódca piechoty żądał przed działaniem dużo ognia artylerii. Zrodziła się nowa melodia artylerii XX

---

*) Opisałem zdarzenia z własnych przeżyć. Materiał dodatkowy w postaci szkiców, schematów i danych liczbowych czerpałem z wydanej przez Reichsarchiv książki „Deutsche Siege 1918".

wieku — ogień huraganowy. Ogień trwający tydzień lub dwa, a nie ustający ani w dzień ani w nocy. Lecz ten potężny ogień oznajmiał wszystkim, że tutaj przygotowuje się natarcie. Ściągano więc silne odwody, a „straż ogniowa", jak nazywano wojsko walczące na zachodzie, czekała spokojnie na dzień rozprawy. Ogień artylerii wszystko zdradził, resztę uzupełnił wywiad tajny lub lotnictwo.

Artyleria niemiecka trzymała się jeszcze zasad z roku 1914; wpływu czynników atmosferycznych nie uwzględniano, możliwe poprawki robiono na oko. Właściwości dział ustalał dowódca praktycznie podczas strzelania, a ustalane różnice donośności uwzględniano z grubsza na poziomnicy. Prac topograficznych bateria nie wykonywała. Gotowy plan strzelniczy w skali 1:25.000 dostarczał dla każdego stanowiska ogniowego specjalny oddział pomiarowy dywizji. Podziałka w tysięcznych była klejona na krawędzi planu, odchylenie i donośność mierzono na planie linijką metalową. Linijka obracała się na osi, która była wkręcona w plan w miejscu działa kierunkowego (zawsze 3. działo). Artyleria korzystała ze środków obserwacji specjalnej: lotnictwa, balonów na uwięzi i oddziałów pomiarowych.

Tak przedstawiały się sprawy artylerii na froncie zachodnim w końcu roku 1917.

Naczelne dowództwo postanowiło przełamać front francuski z początkiem roku 1918, nim nowy wróg, to jest armia amerykańska, stanie na placu boju. Natarcia wykonane w roku 1917 wykazały, że długotrwały ogień artylerii, poprzedzający działanie piechoty, zbyt rychło zdradza wszelkie plany. Wysnuto z tego wniosek, że ogień artylerii musi być krótkotrwały, a artyleria nie może zdradzać swojej obecności i liczebności. Poza tym ogień musi

być tak potężny i gwałtowny, ażeby obezwładnił zupełnie artylerię i środki ogniowe przeciwnika. Przeszkody na przedpolu muszą być zniszczone. Artyleria musi swoim ogniem przeprowadzić pierwszy rzut piechoty przez cały pas umocniony aż do zdobycia rejonu stanowisk artylerii.

Wykonanie powyższego zadania spoczęło w rękach pułkownika artylerii Bruchmüllera i zdolnego kapitana artylerii Pulkowskiego. Opracowano tabele poprawek na czynniki atmosferyczne i właściwości dział. Były to tablice drewniane z suwakami. Suwaków było tyle, ile uwzględniano poprawek. Za pomocą suwaków nastawiano odpowiednie dane, a przy wskaźniku odczytywano odpowiadającą poprawkę. Sumę wszystkich poprawek uwzględniano przy obliczaniu kąta podniesienia. Zorganizowano w Maubeuge krótkie kursy informacyjne, gdzie pokazywano jak posługiwać się tablicami. Wszystkie baterie otrzymały jeden zestaw tablic poprawek. Był to przyrząd prymitywny, nastawianie i odczytywanie danych wykonywano w prosty sposób, jednak w baterii wszyscy podziwiali ten nowy wynalazek. Pamiętam, że przed rozpoczęciem natarcia zostałem wysłany z tablicami do dowódcy grupy armji w celu objaśnienia użycia nowych tablic i pokazania sposobu obliczania danych. Generał i oficerowie sztabu oglądali z zaciekawieniem ten kawałek deski z suwakami i liczbami. Widziałem, że byli rozczarowani; nic dziwnego, przecież ta deseczka miała w zupełności zastąpić wstrzeliwanie artylerii, a do tego czasu artyleria bez wstrzeliwania nie wykonała żadnego ognia skutecznego. Od skuteczności zaś ognia artylerii omal w 100 procentach zależał pomyślny wynik całego natarcia.

Naczelne dowództwo wydało dnia 17 kwietnia 1918 roku zlecenie przygotowania natarcia na Chemin des Dames. Wybrany teren był bardzo trudny i silnie umocnio-

ny, poza tym rzeki i bagna utrudniały ruch naprzód tak piechoty, jak i artylerii. Już 19 kwietnia wpłynęły pierwsze projekty wykonania natarcia. Myśl przewodnią przedsięwziętego działania wypowiada gen. Ludendorff w swoich pamiętnikach: „Spodziewam się, że nasze natarcie spowoduje takie zużycie sił nieprzyjaciela, które nam pozwoli na dalsze prowadzenie działań zaczepnych we Flandrii".

Jako termin rozpoczęcia natarcia przewidziano dzień 27 maja 1918 roku. Na szczegółowe opracowanie planów i drobiazgowe przygotowanie działania pozostało 35 dni czasu. Na przygotowanie stanowisk artylerii i na zwiezienie amunicji było jeszcze mniej czasu, bo tylko 22 dni. Dla lepszego zobrazowania ogromu prac, które musiały być wykonane w tak krótkim czasie, podam tylko kilka liczb dotyczących pasa działania 7 armii. Główne natarcie miała wykonać 7 armia dnia 27 maja w pasie działania szerokości około 45 km (kryptonim Blücher). Na lewym skrzydle miała dołączyć 1 armia w pasie działania szerokości 15 km (kryptonim Goerz). W pierwszym dniu natarcia pas działania 7 i 1 armii wynosił około 60 km. Naczelne dowództwo zamierzało natrzeć także na prawym skrzydle, lecz z braku artylerii natarcie to nie mogło się odbyć jednocześnie z głównym natarciem, trzeba było je przesunąć na dzień 30 maja. Natarcie miała wykonać 18 armia w pasie o szerokości 35 km (kryptonim York). Następne natarcie przewidziano jeszcze bardziej na prawo, w pasie o szerokości około 25 km. I znów z powodu braku artylerii przewidziano wykonanie tego natarcia po 1. VI. (kryptonim Gneisenau).

Z powyższego zestawienia wynikają trzy okresy natarć:

27. V — „Blücher" i „Goerz" w pasie		60 km
30. V — „York" w pasie		35 km
po 1. VI — „Gneisenau" w pasie		25 km
	razem	120 km

Front o szerokości 120 km należało przygotować do natarcia, tysiące dział ustawić na stanowiskach, setki miotaczy min wbudować w pierwszych liniach piechoty, oraz setki tysięcy pocisków złożyć na pozycjach. Nie należy zapomnieć o głównej zasadzie, która była podstawą całego planu a dla której artyleria musiała poświęcić dotychczasowe tradycyjne wstrzeliwanie: **bezwzględne zachowanie tajemnicy.**

Ponieważ w całym przygotowaniu właśnie ścisłe zachowanie tajemnicy odegrało bardzo ważną rolę, podam w skrócie wyciąg z rozkazu tajnego dowódcy 7 armii:

1) Dowódcy wszystkich wyższych sztabów wyznaczą oficerów, którzy będą odpowiedzialni za opracowanie odpowiednich wskazówek o ochronie tajemnicy wojskowej.
2) Prócz tego wyznaczą dowódcy grup armij, armij i dywizyj specjalne sztaby, które skontrolują ścisłe wykonanie wydanych zarządzeń o chronie tajemnicy.
3) Dowódcy grupy armij, armij i dywizyj podzielą swoje odcinki na pododcinki w taki sposób, aby cały obszar został pokryty siecią, która będzie pod stałym dozorem.
4) O działalności oficerów kontrolnych może wiedzieć jedynie dany dowódca i Oddział Ia sztabu. Tylko ukryte ich działanie zapewni pomyślny wynik ich pracy.

Działalność kontroli opiera się na przestrzeganiu następujących przepisów.

Na pozycji nie wolno nic budować, co nie zostanie natychmiast przykryte lub zmaskowane; do kontroli tego użyć lotników.

Rozkazów tajnych nie zabierać poza rejon m. p. dowódcy pułku. Kontrolować karność rozmów telefonicznych i radiowych.

Wywieszać napisy „Nieprzyjaciel podsłuchuje". Obserwować zachowanie się oficerów i szeregowych nieznanych, którzy ukażą się na pozycji lub w innych ważnych miejscach. Samo podejrzenie wystarczy na zaaresztowanie danej osoby.

Przy udaniu się do czołowych pozycyj zakryć odznaki oficerskie, numer pułku i barwy broni. Nie zabierać takich części oporządzenia jak czapki oficerskie, płaszcze oficerskie, torby oficerskie i mapniki, nie rozkładać map.

Wydeptane ścieżki lub nowe ślady dróg natychmiast zaorać; kontrolować to przez zdjęcia lotnicze.

W miejscowościach, na drogach lub m. p. dowódców nie umieszczać drogowskazów z numerami pułku, lecz tylko nazwisko dowódcy. Światło nocą zasłaniać.

Zbiórki, odprawy odbywają się tylko w ukryciu, pod drzewami, w stodołach lub pod ścianami budynków. Podczas dnia nie maszerować w jednej kolumnie ponad kompanię lub baterię. Wszelki większy ruch odbywa się tylko nocą podczas mgły. Podczas marszów nocnych nie śpiewać, nie hałasować. Do czołowej pozycji zbliżać się bez szmerów, koła i części żelazne owijać szmatami lub słomą. W razie koniecznej potrzeby zagłuszyć hałas silnym ogniem artylerii. Przy ukazaniu się nieprzyjacielskich lot-

ników natychmiast się ukryć, droga musi być wolna, ewentualnie wykonać w tył zwrot.

Akta tajne muszą być pod zamknięciem oficerów. Kontrolować niespodziewanie podczas dnia i nocy. Zbadać zamki szaf i skrzyń, gdzie są przechowywane akta tajne. Bardzo tajne sprawy muszą być pisane lub rysowane przez oficerów.

Kasyna, domy żołnierzy, sklepiki żołnierskie stale kontrolować przez zaufanych. Wystrzegać się przed ordynansami.

Wydawanie amunicji i żywności załatwiać szybko, żadnych zbiórek nie urządzać na drogach, wozy muszą być bez napisów. Kontrolować pocztę, przewozy, miejsce wyładowania i wydawania.

Kontrolować wykazy osobiste osób cywilnych. Zbadać ruch mieszkańców i robotników. Rewidować mieszkania. Bacznie pilnować osób podejrzanych.

Nie wolno umieszczać napisów na wagonach kolejowych. Po szybkim załadowaniu lub wyładowaniu wojsk i materiałów zapasowych natychmiast opuszczać dworzec kolejowy. Z dworca należy ruszyć tylko nocą. Zbiórki w pobliżu dworca odbywają się w ukryciu. Kontrolować wykazy osobiste i przepustki.

Podałem wyciąg z rozkazu dowódcy armii, lecz w jego wykonaniu dotarły do baterii bardziej szczegółowe wskazówki, które uwzględniały nawet takie sprawy jak wyprowadzanie koni na pastwisko. Konie wyprowadzano na pastwisko partiami, ażeby nieprzyjaciel nie wywnioskował z ilości pasących się koni, że w dany rejon przybyły nowe oddziały. Przy dojazdach w rejon pierwszej linii trzeba było kopyta końskie owijać szmatami. Tak przestrzegano zachowania tajemnicy, że nawet dowódcy grupy armii

dowiedzieli się o terminie natarcia dopiero na 5 dni przed jego rozpoczęciem.

A teraz bardzo ważne pytanie, czy udało się zachować tajemnicę czy nie? Przecież na froncie 120 km każdy prosty żołnierz, który widział co noc silny ruch na odcinku od razu wyczuł, że tutaj coś się święci. Żołnierzom wmówiono w umiejętny sposób, że spodziewane jest natarcie przeciwnika i dlatego już teraz dywizje odwodowe wykonywają rozpoznanie i wstępne przygotowania. Ponadto pozostawiono we Flandrii około 30 dywizyj, które w dzień i w nocy wykonywały rozmaite ruchy ku przodowi. Na tym odcinku rozsiewano umyślnie fałszywą wiadomość, że tutaj przygotowuje się wielkie natarcie. Jak już zaznaczyłem, zaniechano zupełnie wstrzeliwania artylerii i miotaczy min. Wobec czego artyleria mogła wykonać swoje ognie podczas nocy, a piechota ze świtem ruszyć do natarcia. Była to bardzo ważna chwila dla piechoty; natarcie mogło się rozpocząć o takiej godzinie, że nieprzyjacielowi to uniemożliwiało korzystanie ze środków obserwacji. Poza tym piechota zyskiwała na czasie, bo miała przed sobą cały długi dzień do wykorzystania.

Na odcinku „Blücher" znajdowało się 6 dywizyj pozycyjnych, natarcie na tym odcinku miało wykonać 14 dywizyj. Prace przygotowawcze powierzono oddziałom, które znajdowały się na danym odcinku.

Trzeba było wykonać olbrzymią pracę, bo dla przeszło 1000 nowych bateryj należało wybrać stanowiska ogniowe, punkty obserwacyjne i zwieść amunicję. Dla setek miotaczy min trzeba było wybudować stanowiska i to prawie wszystkie w pierwszej linii piechoty. Na stanowiskach tych trzeba było złożyć amunicję: dla każdego ciężkiego miotacza min po 30, dla średnich — po 50, dla lek-

kich — po 150 min. Dla ilu bateryj trzeba było przygotować stanowiska i zwieść amunicję w poszczególnych grupach 7. armii — świadczą poniższe wyraziste liczby:

grupa	Wichura	187	bateryj	około	285 000	pocisków
"	Larisch	210	"	"	320 000	"
"	Winckler	198	"	"	301 000	"
"	Conta	268	"	"	406 000	"
"	Schmettow	160	"	"	240 000	"
	Razem	1 023	"	"	1 552 000	"

Rozkaz wykonawczy dywizje zajmujące pozycje obronne otrzymały około 5 maja. Amunicja miała być zwieziona do dnia 22 maja. Wszystkie baterie musiały zająć stanowiska do świtu dnia 26 maja. Zwożenie amunicji zaczęło się 13 maja, nie ukończono go jednak w przewidzianym terminie, bo w rzeczywistości trwało ono do nocy z 25 na 26 maja. Na przesunięcie artylerii przewidziano czas od 14 do 23 maja. Dywizje przeznaczone do natarcia wysłały swoje sztaby już 16 maja do nowych rejonów. Sztaby te same wykonywały wszystkie przygotowania i prace wstępne, więc dużo kłopotu z piechotą nie było. Lecz cały ogrom pracy dla artylerii musiały wykonać dywizje pozycyjne zajmujące pozycje obronne.

Dla artylerii musiały być wykonane następujące przygotowania:

1) wybór stanowisk i punktów obserwacyjnych,
2) dowiezienie amunicji na stanowiska,
3) rozpoznanie celów,
4) przesunięcia jednostek artylerii,
5) ustalanie właściwości dział,
6) plan ogni,
7) przygotowanie ogni przez baterie.

Wybór stanowisk i punktów obserwacyjnych.

Pracę wykonywali oficerowie artylerii dywizyj pozycyjnych. Oficer otrzymywał zadanie: w pewnym rejonie wybrać, na przykład, 16 stanowisk ogniowych i 16 punktów obserwacyjnych — 6 dla armat polowych, 3 dla haubic polowych, 4 dla haubic ciężkich, 2 dla armat ciężkich, 1 dla moździerza. Pracę trzeba było wykonać we wczesnych godzinach rannych lub wieczorem. Drogi były pilnowane przez żandarmerię, która przed oznaczoną godziną nikogo nie puszczała do przodu. Wybrane stanowisko oznaczono w terenie tabliczką z narzuconym numerem. Wyniki pracy wysłano do sztabu wraz z dokładną metryką danego stanowiska zawierającą: numer stanowiska, rodzaj działa, ukrycie, drogi dojazdowe, ukrycie przed obserwacją lotniczą itp. Do oddziałów pomiarowych dywizji należało wcięcie stanowiska i punktu dozoru, oznaczenie stanowiska działa kierunkowego, oznaczenie punktu ustalenia i obliczenie odchylenia dozorczego. W wybranych punktach na stanowisku wbijano w ziemię słupki z tabliczkami podającymi: numer stanowiska, miejsce stanowiska działa kierunkowego, punkt ustalenia i odchylenie dozorcze. Na podstawie powyższych pomiarów sporządzano dla danego stanowiska plan strzelniczy w skali 1:25.000.

Dowiezienie amunicji do stanowisk.

Oficer rozdzielczy w składzie amunicji pracował według planu otrzymanego ze sztabu artylerii. Plan podawał dzień pobrania amunicji, numer stanowiska, ilość i rodzaj amunicji, przewodnika prowadzącego kolumnę i oficera kontrolującego. Amunicję zwożono nocą. Na stanowisko prowadził kolumnę amunicyjną specjalny przewodnik. Amunicję składano w pobliżu stanowisk dział; o ile nie

można było jej ukryć, maskowano ją natychmiast. Powstałe nowe ślady zacierano. Wykonanie tych prac kontrolował wyznaczony oficer. Dowożenie amunicji zaczęto od od stanowisk tylnych i posuwano się coraz więcej ku przodowi.

Stanowisk w pobliżu pierwszej linii piechoty było bardzo dużo. Obowiązywały tutaj szczególne przepisy. Wszystko musiało się odbyć w największej ciszy. Była to ciężka praca do wykonania, bo front był spokojny, a noce majowe piękne i ciche.

Rozpoznanie celów.

Obserwatorowie artylerii dywizyj pozycyjnych musieli stale obserwować wszystkie zmiany w swoich odcinkach, a więc rozmieszczenie środków ogniowych, baterie czynne, drogi do marszu itd. Plan ogni musiał objąć wszystkie cele aktualne w chwili natarcia. Własne lotnictwo nie mogło zwiększyć swojej dotychczasowej działalności, bo nieprzyjaciel byłby spostrzegł, że coś się przygotowuje.

Przesunięcia jednostek artylerii.

W czasie od 14 do 23 maja baterie maszerowały do swoich rejonów. Wszystkie marsze wykonano nocą, tylko mała część artylerii przybyła transportami kolejowymi. Wszystkie zbędne rzeczy musiały zniknąć z wozów, a z doświadczenia wiemy, że podczas wojny pozycyjnej można było widzieć w jednostkach: fortepiany, krzesła, stoły, kufry i skrzynie, był nawet i żywy inwentarz — jednym słowem — całe gospodarstwo. Rozkaz został wykonany, i wszystko co zbędne zniknęło z wozów.

Ustalanie właściwości dział.

Ustalanie właściwości dział odbyło się centralnie pod kierownictwem kpt. Pulkowskiego. Daleko na tyłach urządzono specjalny poligon. Bateria zajeżdżała na oznaczone stanowisko, działo obok działa w odstępie 2 m i każde działo kolejno dawało 6—8 strzałów. Bateria zjeżdżała ze stanowiska, a jej miejsce zajmowała następna bateria. Na stanowisko zajeżdżało jednocześnie 8 dział. Wystrzelone pociski nie wybuchały, bo były zabezpieczone. Obserwatorowie poprzeczni mierzyli na wysokości celu uchylenia donośności w metrach. Uchylenia kierunku w tysięcznych. Dowódca baterii otrzymywał przed odjazdem gotowe dane właściwości swoich dział. Wykonano ogromną pracę, gdyż przeszło 3.000 dział trzeba było sprawdzić.

Plan ogni.

Plan ogni został drobiazgowo opracowany przez specjalny sztab artylerii.

Podam jeden tylko z częstych schematów:

1) Jednoczesne rozpoczęcie ognia przez całą masę artylerii i miotaczy min bez uprzedniego wstrzeliwania.
2) Przez pierwsze 10 minut ostrzeliwać amunicją gazową z największym natężeniem wszystkie cele, z wyjątkiem artylerii. Zadanie tego ognia — obezwładnić, zdezorganizować i zdemoralizować obrońców na całym odcinku.
3) Przez 65 minut masą artylerii obezwładnić artylerię przeciwnika i pierwsze rzuty piechoty, jednocześnie ostrzeliwując drogi domarszu, mosty, odwody, obozy, składy, miejsca postoju dowództw,

stacje kolejowe i centrale telefoniczne. Zadanie tego ognia: nie dopuścić artylerii nieprzyjaciela do głosu, odciąć odwody; umożliwić własnym saperom położenie kładek na rzece, zapewnić piechocie zajęcie podstaw wyjściowych.

4) Przez następne 85 minut prowadzić systematyczne zwalczanie artylerii przez artylerię ciężką, licząc po 3 baterie na 1 baterię przeciwnika, przeważnie amunicją gazową. Najcięższe baterie dalekonośne ostrzeliwały cele w rejonie Soissons — Braisne — Fismes — Jonchery (odległość około 25 km). Reszta artylerii i miotaczy min niszczyła przez ten czas umocnienia piechoty i przeszkody.

5) Na 5 minut przed rozpoczęciem natarcia piechoty artyleria kładła gęstą **zaporę ogniową** na pierwszą linię piechoty nieprzyjaciela. Własna piechota miała przez ten czas jak najbliżej podejść do zapory. Po 5 minutach przenoszono zaporę o 200 metrów naprzód. Zadaniem piechoty było podążać bezwzględnie za zaporą. Po każdym skoku wykonano ogień przez 6 minut. Szybkość posuwania się zapory ustalono na 1 km w ciągu 40 — 50 minut.

6) Ognie odgradzające i ognie nieprzewidziane: były to ognie wynikające z obserwacji a wykonane na żądanie piechoty. Do wykonania ogni odgradzających przeznaczono specjalne baterie.

Na każdym odcinku istniały baterie dyspozycyjne (dozorujące), które miały wspierać piechotę, gdyby w razie silnego oporu nieprzyjaciela, nie mogła podążyć za zaporą ogniową.

Z powyższego omówienia planu ogni wynika, że niemal cały ogień artylerii był zmechanizowany. Z zegarkiem w ręku działonowy kierował ogniem swojego działa, ogień

ten raz rozpętany nie mógł być wstrzymany. Piechota rozporządzała tylko jednym środkiem — rakietami świetlnymi, za pomocą których mogła przyspieszyć posuwanie się ruchomej zapory ogniowej na swoim odcinku.

Prace przygotowawcze baterii.

Po przybyciu do swojego rejonu zakwaterowania dowódca baterii otrzymał plan strzelniczy oraz plan ogni dla swojej baterii. Plan podawał czas trwania ognia w minutach, cel, ilość i rodzaj amunicji. Przystąpiono teraz do obliczania danych. Odległość i kierunek mierzono na planie strzelniczym, poza tym uwzględniano poprawkę na dV_0. Dla każdego działonowego sporządzono książeczkę, w której miał wypisane wszystkie dane potrzebne do wykonania ognia. Obliczone dane ognia przedstawiał dowódca baterii osobiście w sztabie artylerii, gdzie kontrolowano je dokładnie. Poprawkę na wpływ czynników atmosferycznych obliczano na dwie godziny przed wykonaniem ognia. Działonowemu wpisywano do jego książeczki, w odpowiedniej rubryce, że ma dodać lub odjąć tyle a tyle metrów. Każdy działonowy przerabiał z obsługą, na podstawie podobnych książeczek, wszystkie przewidziane ognie. Wszyscy wiedzieli o tym, że głosem nie będzie można podawać komendy, bo potężny huk tysięcy dział wszystko zagłuszy. Baterie zajmowały stanowiska rzutami. I tutaj zaczęto od tylnych stanowisk, następnie zajeżdżały na stanowiska baterie w pasie środkowym i jako ostatnie ustawiały się baterie w pasie za pierwszą linią piechoty. Baterie musiały zająć stanowiska do świtu dnia 26 maja, lecz około 20 bateryj wyznaczonego terminu nie dotrzymało. Działa ukrywano na stanowisku pod drzewami lub za krzakami. Lecz takich stanowisk było bardzo mało, i wte-

dy ukrywano działa gdzieś w pobliżu stanowiska ogniowego w ogrodach, za budynkami lub krzakami.

W tym wypadku obsługa musiała w ostatnią noc przetoczyć działa z miejsca ukrycia do właściwego stanowiska ogniowego. Lecz były stanowiska, że i ten sposób nie dał się zastosować, w tych wypadkach maskowano działa odpowiednią siatką. Ślady dojazdu na stanowiska natychmiast zacierano. Przy działach pozostawało 3 ludzi, reszta obsługi wracała na kwatery (baraki w lasach).

Bateria haubic 155 mm, do której należałem, zajęła stanowisko w nocy z dnia 25 na 26 maja. Wybrane stanowisko znajdowało się około 50 m za pierwszą linią piechoty. Przed wymarszem owinięto koła warkoczami ze słomy. Dla koni przygotowano szmaty do owinięcia kopyt. Bateria wymaszerowała z obozu po zapadnięciu zmroku. W odległości około 1.500 m od stanowiska oficer prowadzący zatrzymał baterię dla wykonania ostatnich przygotowań. Noc była cicha i spokojna, nie zbyt ciemna. Działonowi znali dokładnie dalszą drogę dojazdu i stanowiska swych dział. Działa zajechały kolejno, pojedynczo na stanowisko. Wszystkie czynności wykonano bez jednego słowa komendy. Zaprzęgi odjechały natychmiast. Obsługa zamaskowała działa i zatarła ślady kół. Na stanowisku zostawiono wartę składającą się z 3 ludzi, reszta obsługi odmaszerowała w małych grupach do swoich kwater.

Artylerię wyposażono w specjalne mostki składane, każdy pluton miał dwa półmostki. Mostki umożliwiały przejście artylerii przez teren poryty lejami pocisków. Stany bateryj zostały uzupełnione do pełnych etatów wojennych. Domarsz ludzi na stanowiska nastąpił dnia 26 maja o zmroku. Zupełnie jeszcze nie ściemniało, gdy z lasów wyruszyły oddziały ku przodowi. Artyleria milczy, panuje jakiś nadzwyczajny spokój na całym froncie.

Nagle ukazują się dwa samoloty, zniżają się coraz więcej, lecz już prawie nic nie widzać. Nikt nie strzela do nich, od razu zawracają i na pełnym gazie wracają do do swoich. Czy coś widzieli czy nie? Odpowiedź następuje już po 15 minutach; artyleria nieprzyjaciela rozpoczyna ogień.

Wszyscy są na stanowisku i czekają na godzinę rozpoczęcia ognia. Nareszcie wraca oficer, który był wysłany po dokładny czas i po rozkaz rozpoczęcia ognia. Rozkaz jest krótki, lecz ważny — godziną G jest godzina 4. Obliczamy szybko poprawki na wpływy atmosferyczne i uzupełniamy dane w książeczkach działonowych. Brakuje jeszcze 10 minut, potem 5 minut; w terenie za nami migocą światełka — to zapalono lampki przy punktach ustalenia. W baterii trzaskają zamki dział, jeszcze jest cisza. Naraz jeden błysk, jeden wielki grzmot, i ziemia zatrzęsła się pod nogami — oto artyleria przemówiła i rozpoczęła swe dzieło zniszczenia.

W dziedzinie obrony przeciwlotniczej nie wprowadzono do dziś właściwie nic nowego; nadmienię tylko, że działa były pomalowane różnobarwnymi pasami, a siatki do maskowania były przeplatane odpowiednimi taśmami. Każdy doświadczony dowódca wołał jednak wykorzystać naturalne maski: krzaki, drzewa lub zabudowania. Wykonane prace na stanowisku i punkcie obserwacyjnym maskowano bardzo starannie. Każdy żołnierz był doskonale obeznany ze znaczeniem obrony przeciwlotniczej.

Nadmienię jeszcze, że żołnierz 1918 roku nie był już żołnierzem pełnowartościowym — 4 lata wojny zrobiły swoje. A jednak raz wpojona karność, pełne zaufanie do przełożonych i sumienne wykonanie otrzymanych rozka-

zów pokonały wszystkie trudności. Wypadki niewykonania nakazanej czynności w terminie zdarzały się tylko wyjątkowo — całość zawsze została wykonana bez zarzutu.

Z przebiegu opisanych prac przygotowawczych wynika, że podstawą planu natarcia było zaskoczenie. Z nadzwyczajną troskliwością opracowano i zastosowano ochronę tajemnicy wojskowej. Uruchomiono duży aparat kontrolny, który pilnował drobiazgowego wykonania wszystkich wydanych rozkazów. Wszystko musiało się podporządkować sprawie ścisłego zachowania tajemnicy aż do chwili rozpoczęcia natarcia. Nasuwa się pytanie, czy osiągnięto ten cel czy nie? Opisałem jak rozwiązano techniczną stronę ukrycia wszystkich przygotowań. Pozostał jednak jeszcze najpotężniejszy wróg wszystkich tajemnic — słaby, gadatliwy człowiek. Ale i w tym względzie osiągnięto nadzwyczajne wyniki, bo z zeznań 2 jeńców dowiedział się nieprzyjaciel dopiero dnia 26 maja o godzinie 16, że w godzinach porannych dnia 27 maja wyruszy wielkie natarcie; korzyści z tak spóźnionej wiadomości były znikome.

Mjr ADAM FEDORKO.

NAUKOWA ORGANIZACJA PRACY PRZY UKŁADANIU I WYKONYWANIU PROGRAMU SZKOLENIA W JEDNOSTKACH ARTYLERII.

I.

Dowódca baterii po ułożeniu programu pracy na dany dzień i po rozdzieleniu zadań między swych oficerów i podoficerów często dowiaduje się w ostatniej chwili przed wymarszem na ćwiczenia, że ma wyznaczyć 1 oficera do jakiejś komisji i 1 podoficera wraz z kilku szeregowymi do rozporządzenia kwatermistrza. W tym wypadku na nic się przydało planowanie pracy nawet na ten jeden dzień.

Na pewno każdy ze słuchaczy zna wiele takich przykładów marnowania energii wskutek bezplanowości i złej organizacji pracy, która wynika z bierności, braku przewidywania lub z niepunktualności.

W niniejszej pracy chciałbym wskazać jeden z systemów, który da możność zwrócenia wysiłków w kierunku wydajnej i twórczej pracy.

Istotą pracy pokojowej wojska jest wyszkolenie. Wojsko jest wytwórnią wojennej siły narodu.

Zasady wytwórczości są niezależne od jej rodzaju, a wytwórczością zawsze rządzi nakaz wydajności. Według

słów Amerykanina Emmersona w dziele „Dwanaście zasad wydajności", wydajność osiąga się przez to, że właściwa rzecz jest wykonywana we właściwy sposób, przez właściwych ludzi, na właściwym miejscu i we właściwym czasie. Celem jego rozmyślań jest wyszukanie sposobów niewytężonej, a mimo to wydajnej pracy. Jako przykład podaje on takie zestawienie. Cyklista, przebywający 6 km na godzinę wykonuje pracę niewytężoną, ale i niewydajną. Jadąc z szybkością 12 km na godzinę spełni bez wielkiego wytężenia pracę o dużej wydajności. Gdy spróbuje jechać po 20 km na godzinę, wykaże on pracę bardzo wydajną, ale też bardzo wytężoną i po krótkim przebiegu nie będzie już mógł jechać dalej. Wyszukanie tych 12 km czyli tego złotego środka jest właśnie celem Emmersona.

Warunki uzyskania takiego wyniku uzależnił Emmerson od zachowania 12 zasad wydajności, które mają pełne zastosowanie również w wojsku.

Zasady te są następujące:

1) Cel jasny i określony.

2) Zdrowy sąd, a więc rozumowanie proste bez przypuszczeń i komplikacyj.

3) Rada fachowa, a więc korzystanie z pomocy specjalistów, z ich wiedzy.

4) Karność, a więc to wszystko co zawiera to pojęcie, zacząwszy od nakazu, a kończąc na nakładanych karach. Słowa Emmersona: „Podwładny istnieje nie dlatego, aby się uwydatniała wielkość osoby naczelnika; rola kierownika sprowadza się jedynie do tego, aby funkcje podwładnego stały się więcej wydajne".

5) Sprawiedliwe, uczciwe postępowanie. W stosunku do podwładnych wojskowych nakazują to wszystkie regulaminy. Przełożonego czy kierownika powinny cechować

trzy zalety: sympatia dla ludzi, umiejętność zrozumienia cudzego położenia, a przede wszystkim poczucie słuszności.

6) Niezawodne, natychmiastowe, dokładne i nieustanne zdawanie sprawy z istoty rzeczy jako środek kontroli postępu działania oraz źródło doświadczeń.

7) Porządek w przebiegu działań czyli planowość. Każde działanie powinno być dokonywane według z góry przemyślanego i opracowanego planu, któryby regulował kolejność i czas trwania poszczególnych czynności. Za wzór może służyć rozkład jazdy, regulujący czas ruchu i postoju pociągów.

8) Stosowanie wzorców i norm. Określenie norm pracy czyli osiągnięcie największych wyników przy najmniejszym wysiłku jest trudne, lecz możliwe do rozwiązania. Przez to osiągnie się nie tylko wykonalny plan, lecz także możność celowego i sprawiedliwego rozdziału pracy instruktorskiej.

9) Warunki pracy np. przejawiają się w działaniach wojska zależnie od zadania, terenu itp.

10) Wzorcowe sposoby działania. Wzorce i normy określające najwyższą wydajność muszą być uzupełnione ścisłymi instrukcjami, któreby wskazywały najlepsze metody pracy, dające wysoką wydajność. W wojsku wzorce są zawarte w regulaminach.

11) Pisemne instrukcje, dotyczące pracy wzorcowej, które powinny być tak ułożone, by każdy mógł zrozumieć zarówno całość jak i szczegóły, dotyczące jego pracy. W wojsku odpowie to pisemnemu, dobrze przemyślanemu rozkazowi.

12) Nagroda za wydajność. W przemyśle objawia się ona w postaci zwiększonych zarobków, w wojsku zaś poza nagrodami materialnymi istnieje duży zakres nagród moralnych.

Nakaz wydajności, o którym poprzednio wspomniałem, przejawia się przede wszystkim w dziedzinie wytwórczości przemysłowej, gdyż każda strata, spowodowana małą wydajnością, grozi bankructwem. Temu samemu prawu podlega i naród. „Naród wydajny z powodzeniem współzawodniczy z innymi narodami, posuwa się naprzód, podczas kiedy nieprodukcyjny upada i zwolna, ale nieubłaganie traci grunt pod nogami" (słowa Emmersona).

Codzienne nasze czynności we wszystkich działach tej wielkiej wytwórni, jaką jest wojsko w czasie pokoju, stanowią analogię z tym co robią w wytwórniach robotnicy, majstrzy, inżynierowie, dyrektorzy — my także zajmujemy się wytwórczością.

Różnicę stanowi surowiec: oni posługują się materiałem martwym, my zaś wytwarzamy siłę wojenną z surowca żywego — z człowieka. Zadanie nasze jest trudniejsze, a zatem wymaga szczególnej rozwagi, metody i kontroli. Tak jak mała wydajność wytwórni naraża ją na bankructwo, tak mała wydajność naszej pracy — źle przygotowane do walki wojsko — naraża państwo na straty i klęski.

Pracą wytwórczą wojska jest szkolenie, czyli przekształcanie poborowych na żołnierzy, tworzących w swej masie siłę wojenną.

Wszelkie inne czynności pokojowe, jak np. przygotowanie mobilizacji lub planu operacyjnego, są w swej kolejności drugorzędne, gdyż wynikają z czynności zasadniczej jaką jest wytwarzanie siły czyli szkolenie. Bez istnienia tej siły lub przy małej jej ilości albo miernej wartości wszystkie inne czynności tracą swe znaczenie.

Szkolenie więc jest zasadniczą czynnością wojska i jemu w czasie pokoju należy wszystko podporządkować.

Znając zasady Emmersona możemy przejść do rozpatrzenia metod organizowania pracy i zarządzania pracownią,

które ułatwią urzeczywistnienie największej wydajności. Są to metody zebrane przez ich twórcę inż. Taylora w laboratoriach naukowych i nazwane naukową organizacją pracy. Taylor postawił sobie za cel stworzyć robotnikowi takie warunki, by mógł w jak najkrótszym czasie i przy jak najmniejszym wysiłku dokonać jak największej pracy. Dopiął tego przez szczegółową analizę każdej czynności, przez uporządkowanie ruchów i usuwanie zbędnych wysiłków. Głośnym przykładem zastosowania metod pracy Taylora jest wytwórnia samochodów Forda.

Profesor Le Chatelier, analizując system Taylora, zestawia jego wskazania w pięciu okresach organizacji pracy:

Okres 1. Przed rozpoczęciem jakiejkolwiek czynności trzeba ustalić cel ścisły, jedyny i ograniczony.

Cel powinien być ściśle określony, gdyż wtedy można wybrać najskuteczniejszą metodę jego wykonania. Trzeba wiedzieć jasno cel, który chcemy osiągnąć — cel jedyny, gdyż dążąc do kilku marnujemy energię i w wyniku nie osiągamy nic. Cel musi być ograniczony. Nie należy zamierzać zadania zbyt wielkiego w stosunku do rozporządzalnych środków, gdyż dążąc do kilku marnujemy tylko energię i przy napotkaniu zbyt wielkich trudności musielibyśmy zrezygnować jeszcze przed osiągnięciem celu.

Okres 2. Przed przystąpieniem do pracy należy zbadać naukowe najlepsze metody, jakie trzeba zastosować, aby osiągnąć zamierzony cel.

Zasada ta mieści w sobie główne ramy zastosowania nauki w dziedzinie organizacji. Warunkiem zasadniczym powodzenia jest wiara w samą naukę, w jej prawa, oparte na pojęciu przyczynowości.

Wielkość każdego zjawiska jest funkcją wielkości innych zjawisk jako zmiennych i niezależnych. Nazywamy

je czynnikami rozpatrywanego zjawiska. Każdy z tych czynników może być także funkcją innych wielkości itd. Na tym polega istota przyczynowości (determinizm). Taylor był zdecydowanym deterministą i nie uznawał tak zwanego przypadku. W działalności swej na terenie przemysłu kierował się głębokim przeświadczeniem, że jeżeli wszystkie zjawiska przyrody są ze sobą związane prawami niezłomnymi, które można odkryć drogą doświadczalną, to zjawiska przemysłowe również nie stanowią pod tym względem wyjątku. Do odkrycia tych praw zasadniczych prowadzi właśnie metoda naukowa, polegająca na stosowaniu następujących prawideł:

Prawidło 1. Wyszczególnienie czynników. Należy przeto zacząć badanie od wyszczególnienia wszystkich czynników poznanych przez obserwację, a następnie tych, które zostaną odkryte w toku badania.

Prawidło 2. Zbadanie systematyczne wszystkich wyszczególnionych czynników.

Prawidło 3. Ustalenie stopnia zależności zjawiska od zbadanych czynników. Zbadane czynniki należy kolejno usuwać, aby ustalić wpływ każdego usuniętego czynnika na przebieg zjawiska.

Prawidło 4. Ostateczne ustalenie roli poszczególnych czynników i ustalenie z nich najważniejszych.

Metoda ta znajdzie szerokie zastosowanie w dziale wyszkolenia.

O k r e s 3. Przed rozpoczęciem pracy należy przygotować wszystkie potrzebne narzędzia.

Gdy cel został ustalony, metody i plan pracy przygotowane, przystępujemy do jej wykonania, wstępem do czego jest przygotowanie wszystkich niezbędnych środków. Zasada ta jest bardzo ważna i musi być ściśle przestrzegana

w dziedzinie wyszkolenia, gdyż zapewnia równomierny przebieg pracy i zgodność jej w czasie z planem.

Okres 4. Wykonanie zamierzonej czynności podług powziętego planu. Wszelkie zmiany dorywcze są ryzykowne i świadczą o złym opanowaniu planu lub o tym, że kierownik nie ma do planu przekonania albo brak mu woli do narzucenia go wykonawcom.

Urzeczywistnienie planu zależy w dużej mierze od wykonawców. Z tego względu kierownik powinien każdemu wykonawcy określić ściśle jego zadanie, wymierzyć ilość przypadającej na niego pracy. Zbytnie poleganie wykonania pracy na inicjatywie wykonawców może spowodować załamanie się całego planu.

Okres 5. Kontrola przebiegu pracy i osiągniętych wyników. Ciągłość i systematyczność kontroli jest zasadniczym warunkiem naukowej organizacji pracy. Daje orientację co do możliwości wykonania planu i umożliwia na czas usunięcie przeszkód i stopniowe udoskonalanie systemów organizacyjnych. Poddaje wreszcie ocenie wyniki i, wykazując braki, zmusza do ciągłego ulepszenia systemu.

W podanych okresach są zawarte główne wytyczne metody naukowej organizacji pracy. Jeśli zastanowimy się nad tymi metodami, przyjdziemy do przekonania że dadzą się one zastosować do wszystkich czynności w życiu wojskowym.

W boju, który jest również przejawem pracy ludzkiej, pojęcie wydajności zawiera dążenie do zniszczenia nieprzyjaciela, przy najmniejszym zużyciu siły, okresy w wykonaniu tej pracy będą również te same, jak wymienione wyżej.

Dowódca ustala cel ścisły, jedyny i ograniczony — w myśl zasady oszczędności sił. Musi on sięgać wzrokiem,

lecz nie tracić z oczu obrazu rzeczywistości; powinien planować na przyszłość, rozkładając pracę na ograniczone okresy związane z realnymi możliwościami.

Dowódca musi wyszukać najlepsze metody osiągnięcia celu — będzie to myśl manewru, myśl przewodnia. Wiemy, że do niej dochodzi się przez szczegółową analizę takich czynników jak zadanie, teren, możliwości nieprzyjaciela i własne — żadnego z tych czynników nie wolno pominąć pod groźbą klęski, dowódca musi korzystać z rady fachowej, zwłaszcza co do użycia artylerii. Będzie to 2 okres pracy.

Okresem 3 czyli przygotowaniem narzędzi będzie działalność dowództwa przed bitwą; skupienie sił i środków w odpowiednim czasie i miejscu oraz ugrupowaniu. Każdy z podwładnych musi otrzymać ścisłe zadanie i planowy rozkład przebiegu jego działania. Wszystko to powinno być zawarte w rozkazie bojowym.

Okresem 4 i 5 tj. wykonaniem pracy będzie bitwa. Warunkiem powodzenia jest ścisła współpraca na wszystkich szczeblach. Dowódca przekazuje podwładnym swą wolę i zaopatruje ich w potrzebne środki, podwładny informuje dowódcę o przebiegu działania i o zapotrzebowaniach wykonawców.

Tak się przedstawiają metody naukowej organizacji w zastosowaniu do najbardziej krwawego, lecz i bohaterskiego przejawu działalności ludzkiej.

Zasady te można z powodzeniem przenieść na grunt naszej codziennej pracy pokojowej i zastosować do organizacji szkolenia, celem zwiększenia jej wydajności.

II.

Pierwszy okres organizacji pracy wyszkoleniowej.

Wyszkolenie szeregowca rezerwy kończy się właściwie na działonie. Skoro działony zostały wyszkolone i powiązane w jedną organizacyjną całość, bateria jest zdolna do działania bojowego.

Celem więc szkolenia w artylerii jest wytworzenie zdolnych do działania działonów. Wytwórczość ta musi otrzymać zadanie zupełnie dokładne, wytyczające drogę wykonaniu.

Działon, jak wiemy, poza działem, jaszczem i końmi składa się z jezdnych przednich, środkowych i dyszlowych i zmiennej ilości obsługi, zależnie od rodzaju sprzętu — czyli jest to zespół szeregu specjalistów, wykonujących w walce właściwe im czynności w ramach wspólnego zadania. Z tego wynikają dwa kierunki pracy wyszkoleniowej: wytworzenie specjalistów oraz zaprawienie ich we współdziałaniu. Będą to dwa okresy wytwórczości. Ostatnim okresem jest zaprawienie działonu we współpracy na szczeblu baterii.

Poza tym w baterii szkoli się innych specjalistów jak zwiadowców, obsługę karabinów maszynowych. W pułku zaś są szkoleni sanitariusze, podkuwacze, puszkarze, rusznikarze po przebytym podstawowym wyszkoleniu.

Po tej pobieżnej analizie możemy wyrazić cel wytwórczości wyszkoleniowej. Jest nią wyrobienie specjalistów, łączenie ich w podstawowe zespoły organizacyjne, zaprawianie do współdziałania w ramach jednostki podstawowej, wreszcie zaprawienie tej jednostki w ramach jednostki wyższej. Z tym wiąże się również wychowywanie podoficerów rezerwy.

Sprawdźmy, czy odpowiada nasz cel zasadom organizacji pracy. Cel jest ścisły, gdyż nie zawiera żadnych ogólników, a wyraźnie narzuca wykonawcy drogę postępowania.

Cel jest jedyny, gdyż, kierując się potrzebami walki, dla niej tylko przygotowujemy specjalistów i ich zespoły.

Cel jest ograniczony, gdyż chodzi zasadniczo o wyszkolenie specjalistów. Jest jasne, że wytwórca, kierując się potrzebami walki i jej zmiennymi warunkami, będzie dążył do zapewnienia wymienności specjalistów w działonie — jest to jednak cel dalszy. Pierwszym obowiązkiem wytwórcy jest najszybsze wyszkolenie działonu.

Drugi okres organizacji pracy wyszkoleniowej.

Naukowa organizacja powinna być oparta na doświadczeniach, ciągłej kontroli i doskonaleniu metod pracy. Studia doświadczalne powinny poprzedzać wprowadzenie systematycznego programu oraz wypracowanie odpowiednich instrukcyj.

Prace doświadczalne powinny być prowadzone w specjalnych oddziałach doświadczalnych, o których wspominał w swym artykule por. Jazdowski (Przegląd Artyleryjski 12/34). Sądzę, że możnaby zorganizować na terenie każdej grupy artylerii jedną baterię doświadczalną ze specjalnie dobranym personelem, podatnym do stosowania naukowych metod badań.

Zadaniem takiej baterii byłoby:

1) przeprowadzenie studiów nad organizacją szkolenia w baterii,

2) studiowanie metod pracy wyszkoleniowej i doskonalenie ich,

3) ustalenie doświadczalnie ilości potrzebnych godzin w każdym dziale szkolenia celem osiągnięcia dobrych wyników,

4) ustalenie norm i metod dla oceny wyników w poszczególnych działach szkolenia.

Wydaje mi się, że istnienie takich bateryj dałoby niewątpliwie duże korzyści. Wyniki pracy bateryj doświadczalnych byłyby podawane pułkom przez dowódców grup w postaci instrukcyj czy też rozkazów.

Przechodząc do drugiego okresu organizacji pracy należy przeanalizować nasze tworzywo oraz czas i środki potrzebne do wytwórczości.

Tworzywem naszym jest otrzymany rocznik poborowych. O podatności jego do obróbki rozstrzygają jego wartości fizyczne, umysłowe i moralne.

Stan fizyczny obecnych roczników, wychowywanych w niedostatku w okresie zawieruchy wojennej, stoi na ogół poniżej wymagań wysiłków, jakich żądamy od artylerzysty. Zatem musimy usunąć tę różnicę między rzeczywistymi możliwościami a wymaganą sprawnością fizyczną. Niektóre działy szkolenia artylerzysty wymagają sporej inteligencji, lotnego umysłu i szybkiej orientacji, wartości te potęgują się, gdy chodzi o wyszkolenie podoficerów rezerwy. Jeśli te wymagania zestawimy z poziomem umysłowym poborowych, stwierdzimy, że w wytwórczości naszej narzucą się nam dwie konieczności:

a) ustalenie pewnego poziomu wiadomości zasadniczych, do którego trzeba podciągnąć wszystkich poniżej tego poziomu będących,

b) zróżniczkowanie szybkości pracy wytwórczej tak, aby słabsi nie powstrzymywali w rozwoju silniejszych.

Do zalet normalnych żołnierza należy: uświadomienie państwowe, karność, obowiązkowość i pracowitość. Stan

uświadomienia państwowego u poborowych (nawet u Polaków) jest na ogół dość niski. Łącznie z pobudkami ideowymi należy rozwijać pobudki działania bardziej bezpośrednie i wrodzone, jak poczucie honoru własnego i oddziałowego, przywiązanie do przełożonych i koleżeństwo. Co do karności — to poborowy nasz wykazuje tę skłonność niemal wrodzoną. Trudniej jest z obowiązkowością i pracowitością — trzeba tu zwalczać dwie cechy ujemne, tkwiące w naturze: niedbalstwo i lenistwo.

Czas. Przeanalizowanie tego czynnika ma doniosłe znaczenie, gdyż stwarza ramy, w których mają się zmieścić wszystkie czynności związane z urzeczywistnieniem wytwórczości. Z cyfry teoretycznej 18 miesięcy odpada znaczny odsetek dni pracy na czynności nie związane ze szkoleniem. Z doświadczenia wynika, że szeregowiec szkoli się z pełnym nakładem czasu i energii przez 7—8 miesięcy, w pozostałym zaś okresie dość znaczny odsetek nie szkoli się w ogóle, a część szkoli się dorywczo.

Wnioski: brać pod uwagę rzeczywistą ilość godzin pracy, dążyć do zmniejszenia jednostek odrywanych od szkolenia. Wydatną pomocą byłoby liczniejsze wcielanie poborowych tak, aby po zwolnieniu starego rocznika można było w obrębie każdego dywizjonu prowadzić systematyczne szkolenie (specjalizację i doskonalenie).

Kadra. Wydajność pracy w olbrzymiej mierze zależy od liczebności, przygotowania fachowego i wartości moralnej kadry. W pracy wyszkoleniowej należy liczyć przeciętnie 1 oficera na 25—30 szeregowców oraz 1 podoficera na 15—20 szeregowców, gdyż szkolenie indywidualne jest dość trudne.

Mniejsza ilość kadry znacznie zwalnia szybkość pracy wytwórczej. Rozdział personelu instruktorskiego w pułku

jest zwykle niejednolity, ponadto kadra jest obciążona wszelkimi służbami i czynnościami dodatkowymi. Mimo bardzo dużego postępu, wiadomości fachowe pomocników instruktorów nie stoją jeszcze na odpowiednim poziomie. Znacznie gorzej przedstawia się umiejętność szkolenia. Pochodzi to głównie z wadliwej metody, moim zdaniem, wyrobienia instruktora. W innych zawodach specjalizacja posunęła się bardzo daleko. U nas żąda się od instruktora wszechstronności, czego następstwem jest powierzchowność wiedzy i nieudolność nauczania. Należy zatem rozróżniać dwojakie przeznaczenie kadry: dowodzenie i szkolenie. Pierwsze wymaga znajomości wszystkich środków i metod walki, drugie nakłada obowiązek gruntownej znajomości każdego wykładanego przedmiotu. Zatem konieczna jest specjalizacja instruktorów, z tym związana jest również, sprawa metod nauczania, inna dla każdego przedmiotu.

Poziom ideowy kadry jest na ogół wysoki: odznacza się ona dużym zapałem, wysokim poczuciem honoru, silnym związaniem z oddziałem i przełożonym, koleżeństwem. Gorzej przedstawia się obowiązkowość i pracowitość, nie zawsze bowiem można polegać na sumienności podoficerów, stąd rzadko można usamodzielnić podoficera. Z tymi cechami należy się liczyć przy organizacji pracy wyszkoleniowej i uwzględnić przy obliczeniu wydajności i przy ustaleniu metody organizacji pracy.

Wnioski z powyższej analizy: konieczność specjalizacji instruktorów, wzmocnienie tempa pracy przez organizację i kontrolę oraz kontrola gospodarki kadrą.

Środki materialne. Warunki szkolenia są niejednolite; ilość sprzętu wyszkoleniowego jest ograniczona; w niektórych garnizonach brak strzelnic, placów ćwiczeń do działoczynów, baterii zaprzężonej itp. To wszystko musi kierownik uwzględnić w opracowaniu planu.

Trzeci okres organizacji pracy wyszkoleniowej.

Prace przygotowawcze przy układaniu programu szkolenia polegają na uwzględnieniu następujących zasad wydajności:

1) rozkład przebiegu pracy,
2) wzorce i normy,
3) przygotowanie warunków,
4) opracowanie wzorcowych metod działania,
5) wydanie ścisłych instrukcyj pisanych.

Realizacja pracy wymaga:

1) planowego rozdziału prac między wykonawców i wydanie ścisłych instrukcyj,

2) zapewnienia potrzebnych środków materialnych,

3) studiów doświadczalnych dla stałego doskonalenia metod wytwórczości,

4) kontroli wyników.

Osiągnięcie tych warunków zależy od rozkładu czynności i ciągłego uzgadniania pracy między poszczególnymi organami aparatu wyszkoleniowego.

Dowódca pułku rozstrzyga o planach, zapewnia współpracę między zastępcą dowódcy, który jest kierownikiem szkolenia, a kwatermistrzem, wychowuje korpus oficerski i kontroluje wyniki pracy swego zastępcy i kwatermistrza.

Zastępca dowódcy pułku opracowuje plany i instrukcje wyszkoleniowe prowadzi badania nad metodami, reguluje i nadzoruje przebieg pracy wyszkoleniowej, proponuje przesunięcia personelu instruktorskiego, szkoli kadrę, zapewnia oddziałom potrzebne środki, gromadzi i zestawia materiał do oceny wyników. W pracy tej powinni mu pomagać referenci, dobrani spośród oficerów, zależnie od ich kwalifikacji i znajomości danego działu szkolenia.

Dowódcy dywizjonów są odpowiedzialnymi kierownikami szkolenia i pośrednikami między zastępcą dowódcy a organami wykonawczymi — dowódcami bateryj. Powinni oni prowadzić ścisłą ewidencje i kontrolę pracy bateryj. Są oni pomocnikami dowódcy pułku w zakresie wychowania oficerów i podoficerów.

Dowódcy bateryj są organami wykonawczymi pracy wyszkoleniowej. Współdziałają z dowódcami dywizjonów w wychowaniu podoficerów.

W szkoleniu jest konieczne stosowanie wzorców. Są to miary, służące do wyznaczania pracy i oceny wyniku. Posługujemy się już nimi w pewnych działach; np. w wychowaniu fizycznym opieramy się na wyczynowym czasie biegu i wysokości skoku, w służbie w polu opieramy się na normach czasu przemarszu kolumny i rozwinięciu bateryj i dywizjonów. Opracowanie wzorców należy do zastępcy dowódcy i jego referentów. Oczywista, że nie we wszystkich działach szkolenia artyleryjskiego można stosować wzorce.

Bardzo ważną rzeczą jest ustalenie *norm czasu*, potrzebnych do osiągnięcia wzorcowego wyniku. Posiadanie takich norm dla poszczególnych działów szkolenia dałoby ogólne wytyczne do układania planów szkolenia. Obecnie stosuje się procentową ilość czasu przeznaczonego na całe wyszkolenie. Poza wzorcami i normami wykonawca powinien mieć narzuconą właściwą metodę, zapewniającą wykonanie postawionych wymagań. Należy mieć stale na uwadze zasadę naukowej organizacji pracy, że kierownik istnieje po to, by zwiększyć wydajność pracy swych podwładnych. Do kierownika więc należy wskazanie podwładnym właściwych metod działania i wyrobienie w nich umiejętności stosowania tych metod. Np. w szkoleniu strzeleckim każdemu wiadomo, od czego zależy dobry wynik strzelania, instruk-

cja podaje tylko wytyczne metody, które powinny być opracowywane coraz szczegółowiej. Nie można powiedzieć, że jakaś metoda jest najlepsza, trzeba zawsze dążyć do jej doskonalenia, ażeby ułatwić uczniowi naukę. Jest tu szerokie pole do popisu w dziale nauki o uprzęży, sprzęcie, w działoczynach. W pracy tej powinni współdziałać wszyscy. Kierownik szkolenia, dbały o wyniki, po rozdzieleniu pracy powinien *dostosować warunki* dla umożliwienia wykonawcom sprawnego działania; musi więc przewidywać, regulować wszystko co by mogło stać na przeszkodzie planowości. Warunki wpływające na planowość są dwojakie: *sprzyjające* — jak instruktorzy, sprawy kwaterunkowe i gospodarcze, sprzęt pomocniczy, place ćwiczeń itp.; *hamujące* — jak roboty, służba, odkomenderowanie. Ideałem byłoby mieć dużo wartościowych instruktorów. Jeśli się ich nie ma, należy dążyć do specjalizacji. Zatem trzeba ograniczyć każdemu instruktorowi zakres wiadomości, jakie ma opanować, dobrać rodzaj pracy do jego cech indywidualnych. W ten sposób można z przeciętnego instruktora „do wszystkiego" uzyskać świetnego instruktora danego działu szkolenia. Planowość w administrowaniu personelem musi być zachowana: dowódca pułku czyni to w odniesieniu do oficerów, dowódca dywizjonu w odniesieniu do podoficerów i wychowanków szkoły podoficerskiej. Bardzo ważną rolę w dziedzinie szkolenia odgrywa odpowiednie zakwaterowanie, umundurowanie i wyżywienie — wszystko to należy do obowiązków kwatermistrza, który powinien współdziałać z dowódcami bateryj i ułatwić mu zadanie. Tę harmonijną współpracę zapewnia dowódca pułku, gdyż zwykle między kwatermistrzem a dowódcami bateryj istnieje cicha walka.

Przy układaniu planu wykonania pracy wyszkoleniowej powinien brać udział kwatermistrz, jako głos doradczy z punktu widzenia gospodarczego; on także musi opra-

cować plan swojej pracy, dostosowany do wymagań szkolenia.

Braki w sprzęcie wyszkoleniowym można nadrobić odpowiednią organizacją pracy, która umożliwi pełne wykorzystanie sprzętu posiadanego. Brak terenu do ćwiczeń służby w polu musi być uwzględniony w programie i metodzie szkolenia. W takim wypadku wyszkolenie techniczne musi być całkowicie zakończone w garnizonie, a podczas szkoły ognia trzeba nadrobić braki wyszkolenia bojowego. *Czynniki hamujące* dadzą się przewidzieć (np. większe prace wiosenne i jesienne), należy je więc rozłożyć w czasie odpowiednio do wymagań wyszkolenia, tak samo należy uczynić w odniesieniu do prac w magazynach mobilizacyjnych. Przy układaniu planu można posługiwać się tabelą jak niżej.

Plan robót na okres od 1.IV do 1.IX.

Praca do wykonania	Kierownik	1—15 IV	16—30 IV	1—15 V	16—31 V	1—15 VI	itd.
Naprawa drogi	Zastępca dowódcy plutonu gospodarczego	⌈10⌉					
Bielenie ścian	"			⌈ 10	⌉		
Prace w magazynach mobilizacyjnych	Oficer materiałowy	⌈	8 ⌉				
itd.							

⌈ początek pracy,
⌉ koniec pracy,
liczby (8, 10) — ilość pracowników.

Plan taki jest przejrzysty, przewiduje zawczasu pracę i ilość robotników, pozwala na rozłożenie pracy zgodnie z potrzebami szkolenia.

Podobnie postępuje adiutant, otrzymujący zapotrzebowanie na pracowników od kwatermistrza i z zewnątrz. Rozdziela on według takiej tabeli zapotrzebowanie na cały tydzień na dywizjony, dowódcy dywizjonów zaś na baterie — dążąc na podstawie wykresów wyszkolenia do tego, aby jak najmniej przeszkodzić w dziedzinie szkolenia danej baterii. Dowódcy baferyj prowadzą wykresy prac pozawyszkoleniowych dla późniejszej właściwej oceny wyników wyszkolenia. Ten system jest dogodny, gdyż każdy będzie uprzedzony o przypadającej mu pracy i może się do niej przygotować oraz uprzedzony będzie o czasie wolnym.

Zakończeniem wstępnych czynności kierownika szkolenia będzie program szkolenia. Musi on być jednolity i obowiązujący na dłuższy okres czasu. Z roku na rok powinny być uwzględniane poczynione doświadczenia lub otrzymane instrukcje. Program szkolenia powinien zawierać wytyczne, określać tok szkolenia, zakres każdego przedmiotu i podawać wskazówki co do metody pracy. Na każdy przedmiot powinna być przeznaczona ilość godzin według przeprowadzonych doświadczeń, dla osiągnięcia pełnego wyniku. Stwierdzam na podstawie doświadczenia, że bardzo duże korzyści dają krótkie odprawy wyszkoleniowe co 2 tygodnie z dowódcami dywizjonów i baferyj, podczas których zastępca dowódcy omawia poczynione spostrzeżenia i wysłuchuje na ten temat uwag dowódców dywizjonów, a głównie dowódców bateryj.

Pośrednikiem między kierownikiem szkolenia w pułku a dowódcą baterii jako wykonawcą jest dowódca dywizjonu. On jest bezpośrednim kierownikiem działalności wyszkoleniowej dowódców bateryj. On reguluje ich prace we-

dług wymagań programu dowódcy pułku i jest odpowiedzialny za wyniki pracy. Powinien on zapewnić dowódcom bateryj najkorzystniejsze warunki pracy wyszkoleniowej i rozłożyć planowo wszystkie czynności odrywające od wyszkolenia. Musi śledzić pilnie postępy wykonywania programu i usuwać czynniki hamujące. Powinien odbywać tygodniowe odprawy wyszkolenia, sumować wykonaną pracę, sprawdzać program na tydzień następny, wprowadzać ewentualne poprawki do programu. Odprawy przyczynią się niewątpliwie do wytworzenia jednolitości poglądów i wysiłków, co pomnoży wyniki. Program wydany przez dowódcę dywizjonu jest pierwszym stadium urzeczywistnienia programu dowódcy pułku. Uzgadnia on plan dowódcy pułku z istniejącymi warunkami i daje ścisłe wytyczne określające pracę wykonawców. Korzystne jest wydawać plany miesięczne w postaci przejrzystych wykresów jak w załączonym wzorze.

Odpowiednie rubryki sporządza się dla wszystkich przedmiotów szkolenia, każdy dzień obejmuje 7 godzin szkolenia, każdy tydzień rzeczywistą ilość godzin szkolenia, zaznaczoną po prawej stronie sumarycznie tygodniami. Każdy kwartał w rubryce przedmiotu oznacza ilość pracy do wykonania, która jest normowana ogólnym programem szkolenia, liczba w środku oznacza kolejny numer lekcji. Liczba w lewym rogu u góry oznacza ilość godzin przeznaczonych na tę lekcję.

Linia pozioma oznacza wykonanie pracy, brak jej oznacza, że praca nie została wykonana, wówczas musi być litera oznaczająca w skrócie przyczynę niewykonania np. „S" szczepienie. Przekreślenie z lewego górnego rogu do prawego dolnego oznaczałoby zaniechanie zamierzonej pracy.

Wykres taki można sporządzić oddzielnie dla każdej baterii.

Sądzę, że jest on jasny i przejrzysty, a ponadto obrazuje trudności i przeszkody, które hamowały pracę, daje kontrolę pracy, daje podstawy do regulowania szybkości pracy w poszczególnych działach szkolenia. Na podstawie wykresu dowódcy dywizjonu, dowódcy bateryj sporządzają swoje wykresy tygodniowe, rozkładając dnie na godziny.

Jeden egzemplarz przesyła dowódca baterii dowódcy dywizjonu, na drugim zaś prowadzi ewidencję swej pracy. Sygnatury muszą być te same. Wykres ten pozwoli dowódcy baterii wyliczyć się dokładnie z dokonanej pracy i uzasadni przyczyny odstępstw od planu, a przełożonemu daje stały wgląd w stopień realizacji programu szkolenia i w popełniane ewentulane błędy. Da również materiał do ustalenia wszelkich doświadczeń z zakresu pracy wyszkoleniowej. Na odwrocie może być uzupełniony statystyką stanów ćwiczebnych i może zastąpić dotychczasowy dziennik zajęć, który właściwie tak odtwarza rzeczywistość jak chce ją przedstawić dowódca baterii. By zorientować się jaka godzina przepadła, wystarczy rzut oka na wykres, a nie długie przeszukiwanie dziennika.

Gdyby chodziło o wyłączenie jednoczesności tych samych ćwiczeń w poszczególnych bateriach, czy to z powodu braku instruktorów czy też sprzętu lub nawet szczupłości placów ćwiczeń i dla zaoszczędzania czasu dowódcy baterii — musiałby dowódca dywizjonu oprócz planu szkolenia w postaci wykresu sporządzić taki sam wykres jak dowódcy bateryj i już w odpowiednich godzinach dnia porozmieszczać poszczególne przedmioty. Niezależnie od wspomnianych wykresów, które stanowią plan szkolenia i podstawę kontroli przebiegu pracy wyszkoleniowej oraz doświadczeń do wykorzystania na przyszłość, musi dowódca dywizjonu sporządzić tygodniowy program szkolenia. Wzór podany przeze mnie mało różni się od wzoru podanego przez

I/3 p. a. l.		Plan szkolenia poborowych — Miesiąc II																							
Tydzień, ilość godzin, dni, tygodni, data		V tydzień 39 g.						VI tydzień 78 g.						VII tydzień 117 g.						VIII tydzień 135 g.					
		7 Pn.	7 Wt.	7 Śr.	7 Cw.	7 Pt.	4 Sb.	7 Pn.	7 Wt.	7 Śr.	7 Cw.	7 Pt.	4 Sb.	7 Pn.	7 Wt.	7 Śr.	7 Cw.	7 Pt.	4 Sb.	— Pn.	— Wt.	— Śr.	7 Cw.	7 Pt.	4 Sb.
Przedmiot		1.IV	2.IV	3.IV	4.IV	5.IV	6.IV	8.IV	9.IV	10.IV	11.IV	12.IV	13.IV	15.IV	16.IV	17.IV	18.IV	19.IV	20.IV	22.IV	23.IV	24.IV	25.IV	26.IV	27.IV
Działoczyny	bateria 1	2 12																							
	bateria 2		2 12																						
	bateria 3	1 11S																							
Nauka służby wewnętrznej	bateria 1		1 8S																						
	bateria 2	1 8	1 8/																						
	bateria 3																								
itd.																									

Bateria 1/3 p.a.l.	Tygodniowy program szkolenia od 1.IV do 6.IV																					
D n i e	Poniedziałek 1.IV							Wtorek 2.IV							Środa 3.IV							itd.
Kolejność godzin zajęć	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
Działoczyny		12	12																			
Nauka służby wewnętrznej									S_8													
Szkolenie piesze																						
itd.																						

porucznika Jazdowskiego (w artykule „Przeglądu Artyleryskiego" 12/34). Wprowadzone przeze mnie zmiany mają na celu łączenie dla ćwiczeń starszego rocznika całego dywizjonu w okresie szkolenia młodszego rocznika oraz wyłączenie jednoczesności tych samych ćwiczeń w bateriach dywizjonu z powodów wyżej podanych.

Wykres taki jest przejrzysty, normuje dokładnie pracę całego dywizjonu, uniemożliwia wyznaczenie jednego instruktora do dwóch różnych czynności, pozwala na równomierne rozłożenie pracy między instruktorów, wykazuje oficerów wolnych od zajęć w pewnych godzinach, co jest konieczne dla przedstawienia odpowiedniego wykazu na cały tydzień dowódcy pułku, aby w potrzebie był wyznaczony do jakichkolwiek czynności poza dywizjonem oficer w danej chwili wolny, a nie oficer zajęty szkoleniem, wreszcie pomaga w normowaniu wolnego czasu oficerom.

Poza tym do całego szeregu czynności, związanych ze szkoleniem, mogą być zastosowane podane przeze mnie poprzednio wykresy „Gantta" np. do szkolenia kadry oficerów i podoficerów. Są one bowiem pomocniczym sposobem przedstawienia przebiegu pracy. Obrazują nie rzeczy dokonane, lecz stosunek między zamiarem a wykonaniem.

Za pomocą takich wykresów na podstawie przedkładanych wniosków przez dowódców dywizjonów zastępca dowódcy pułku będzie mógł śledzić dokładnie przebieg pracy w poszczególnych działach szkolenia, da mu to nie tylko obraz pracy, lecz i pewne doświadczenie dla usuwania przeszkód hamujących wyszkolenie.

Czwarty okres organizacji pracy wyszkoleniowej. (wykonanie)

Dowódca baterii musi nie tylko ułożyć program szkolenia, jeśli gotowego nie otrzymał od dowódcy dywizjonu, ale

I/3 p. a. l. *Tygodniowy program zajęć od 1. IV. do 7. IV.*

Grupy ćwiczeń				8 — 8.50	Prowadzi	9 — 9.50	Prowadzi	itd.
Poniedziałek 1.IV	Oficerowie							
	Podoficerowie							
	Starszy rocznik dywizjonu	Obsługa Jezdni Obsługa l. k. m. Zwiadowcy		Szkolenie bojowe	kpt. X	Jazda konna	kpt. J.	
	Młodszy rocznik	bateria 1	obsługa jezdni	Działoczyny Jazda konna		Szkolenie piesze		
		bateria 2	obsługa jezdni	Szkolenie strzeleckie		Działoczyny Jazda konna		
		bateria 3	obsługa jezdni	Działoczyny Jazda konna		Szkolenie strzeleckie		
Wtorek 2.IV	itd.							

także zastanowić się nad metodą najkorzystniejszego, a więc najbardziej wydajnego zorganizowania pracy wyszkoleniowej. Musi ustalić organizację pracy dnia następnego. Uczyni to każdego dnia wieczorem lub co drugi dzień na odprawie instruktorów. Musi omówić z każdym instruktorem treść przypadających mu ćwiczeń, sposób przeprowadzenia, podać niejako minutowy rozkład lekcyj. W pewnych przedmiotach musi zorganizować grupy szkolenia jako warsztaty, przez które będą przechodziły kolejno grupy ćwiczące, musi określić sposób i czas przechodzenia, kolejność. Będzie to miało zastosowanie najczęściej w dziedzinie szkolenia strzeleckiego. Dowódca baterii wyznacza ponadto miejsce ćwiczeń, wydaje zarządzenia co do dostarczenia sprzętu pomocniczego do szkolenia, aby bateria po przybyciu na miejsce nie marnowała czasu na demoralizujące czekanie. Odprawy takie nie powinny trwać dłużej niż 15—20 minut. Z kolei instruktorzy omawiają program i organizację pracy dnia następnego ze swymi pomocnikami, jeśli ich nie odprawił dowódca baterii. Na odprawach wieczornych zbiera dowódca baterii sprawozdania z minionego dnia, zaznacza wyniki na swym wykresie, a dnia następnego przedstawia dowódcy dywizjonu do godziny 9. Wykaz nieprzerobionego materiału przedstawia podając przedmiot, treść i powód nieprzerobienia. Zaznacza to dowódca dywizjonu na swym wykresie celem dalszego wykorzystania.

Kończąc ten temat, polecam gorąco młodym instruktorom krótki artykuł, zamieszczony w dziale „Wiadomości z prasy obcej" pod tytułem: „Wytyczne do prowadzenia nauczania wojskowego" (Przegląd Artyleryjski 3/35, strona 354 i 355). Jest tam wiele cennych rad i wskazówek.

III.

Piąty okres organizacji pracy wyszkoleniowej.

Dążność do doskonalenia metod nakazuje kontrolę. Powinna ona mieć charakter działania twórczego i być pozbawiona dokuczliwego wyłapywania usterek, natomiast musi być działaniem wychowawczym kierownika w stosunku do podwładnych. Kontrolujący powinien być przejęty życzliwością w stosunku do podwładnego i z nim współpracować w ustaleniu niedomagania. Wykonawca w ocenie swej pracy nie może być zdany na humory kontrolującego — niezasłużona pochwała jak również nieuzasadniona krytyka i nagana jest szkodliwa.

Ocena pracy wyszkoleniowej nie da się przeprowadzić dorywczą kontrolą, wyniknie ona z badań opartych na sprawozdaniach, prowadzonych na wszystkich szczeblach. Będą tu miały szerokie zastosowanie wykresy „Gantta", o których wspomniałem. Zasada wykresów polega na tym, że linia pozioma wyraża stosunek pracy rzeczywiście już wykonanej do pracy wyznaczonej. Podaję niżej przykład.

Przedmiot	Bateria	Tydzień I	Tydzień II	Tydzień III	Tydzień IV	itd.
Działoczyny	1 2 3	— — — sp. — — — — — — — —				
Nauka służby itd.						

Każda kratka przedstawia ilość przerobionego materiału. Np. co do działoczynów wykres wykazuje, że w I ty-

godniu bateria 1. wskutek spowiedzi nie przerobiła lekcji 4, bateria 2. nadrobiła 1 lekcję, bateria 3. przerobiła wyznaczony zakres.

Wykresy te dają się zastosować na każdym szczeblu szkolenia.

Zmuszają one do opracowania planu szkolenia, dają stałą kontrolę pracy, wskazują przyczyny hamujące szkolenie, dają ścisłe podstawy do regulowania szybkości pracy w poszczególnych działach szkolenia i bateriach. Są dokumentem, dającym dokładne odbicie rzeczywistości i materiał do ustalenia wszelkich doświadczeń z zakresu pracy wyszkoleniowej. Kontrolę jakościową w postaci przeglądów powinni przeprowadzać okresowo dowódcy dywizjonów, zastępca i dowódca pułku.

Kontrola jakościowa powinna być przeprowadzana również w postaci zawodów międzybateryjnych w różnych działach szkolenia. Są one sprawdzianem wyszkolenia pododdziałów, mają wysoką wartość wychowawczą i mogą również posłużyć do ustalenia wzorców.

Przy planie szkolenia dowódcy pułku należy przewidzieć sposób i termin przeprowadzenia kontroli (przeglądu). Dowódca pułku musi mieć szczegółowo przemyślany i tylko dla siebie zestawiony plan kontroli. Zestawienie go na wykresie jest najbardziej przejrzyste i konieczne z tego względu, że pamięć, obarczona ogromem szczegółów, może zawieść.

Na tym kończę rozważanie naukowej organizacji pracy przy układaniu i wykonywaniu programów. Może zbyt obszernie ująłem samą naukową organizację pracy, lecz uczyniłem to rozmyślnie celem zaznajomienia z tą dziedziną szerokiego ogółu słuchaczy i uwypuklenia konieczności

znajomości tych zasad przy sporządzaniu planów i programów szkolenia. Uważam znajomość tych zasad za główną podstawę w dziedzinie szkolenia, gdyż na nas ciąży odpowiedzialność na należyte pokierowanie prawie dwoma latami życia obywateli, których przygotowujemy na obrońców Państwa. Możemy je dobrze wykorzystać ku zwiększeniu potęgi Polski, albo przez złą organizację pracy bezużytecznie zmarnować. Prócz tego z wyszkolenia i wychowania obywatele powinny wynieść z wojska obok gotowości wojennej, gotowość do twórczej pracy dnia codziennego.

Ppor. KAZIMIERZ BILSKI.

SKUTKI OSTRZELIWANIA FORTÓW DZIAŁEM 420 mm W CZASIE WOJNY ŚWIATOWEJ.*)

W wyścigu zbrojeń, charakteryzującym współczesne czasy, daje się zauważyć niemal w każdej dziedzinie wieczna zasada działania i przeciwdziałania.

Każdemu wynalazkowi czy udoskonaleniu środków natarcia odpowiada natychmiast nowy środek obrony.

Rozwój techniki artyleryjskiej powoduje powstanie nowych urządzeń obronnych i, przeciwnie, rozwój techniki fortyfikacyjnej zmusza konstruktorów do tworzenia nowego typu dział, któreby przełamały opór obrony.

Trudno ustalić, kto ma przewagę — czy potężny kaliber działa, czy wytrzymałość grubego żelbetu. Historia jest skłonna przyznać przewagę natarciu, obronie bowiem brakowało zwykle ducha i szybkiego stosowania środków zaradczych.

---

*) Źródła: gen. Benoit. „Fortyfikacja stała podczas wojny" (przekład mjra dypl. Roweckiego — Warszawa 1924).

Mjr Solf „Die deutschen 42 cm Geschütze" (wyjątki z zeszytów 3 i 4/1922 czasopisma „Schweizerische Vierteljahrsschrift für Kriegswissenschaft").

Mjr Olender Józef „Walki o fort Douaumont w lutym i marcu 1916 r." (Przegląd Wojskowo Techniczny, kwiecień 1937).

Tak też było w początkach wojny światowej, kiedy belgijskie i francuskie twierdze padały jedna po drugiej. Powody były różne — jednym z nich była potęga działa nowego typu o kalibrze 420 mm.

1. Powstanie działa 420 mm.

Niemcy, szykując się do wojny z Francją, zdawały sobie sprawę ze znaczenia ufortyfikowanej granicy francuskiej. Dlatego też pod wpływem Sztabu Generalnego zakłady Kruppa zbudowały działa próbne o kalibrze około 420 mm umieszczone na platformach kolejowych.

W roku 1908 specjalna komisja artyleryjska dokonała szeregu prób dla zbadania skuteczności pocisków 420 mm. Próby odbyły się na strzelnicy pod Meppen: strzelano do pancerza i do stropu betonowego.

Działo zostało ustawione tak, iż lufa była w poziomie a w odległości 100 m od działa ustawiono stalową płytę grubości 30 cm. Ładunek pocisku został obliczony w ten sposób, ażeby szybkość pocisku w chwili uderzenia o płytę pancerną odpowiadała normalnej szybkości końcowej odpowiadającej donośności 15 km.

Po daniu kilku strzałów przekonano się, że każdy pocisk przebijał na wylot płytę; zatem wieże pancerne na fortach francuskich nie powinny były wytrzymać ostrzeliwania tym kalibrem.

Dużo trudniejsza była sprawa z wypróbowaniem działania pocisków przeciwko stropom betonowym.

Tutaj strzelanie poziome na odległość 100 m było niemożliwe, gdyż nie odtwarzało ono rzeczywistych warunków. Należało wybudować normalne schrony betonowe o różnych rodzajach nowoczesnych stropów i ostrzelać je ze zwykłej odległości bojowej.

Na strzelnicy w Kummersdorf wybudowano 4 schrony — jeden z betonu o grubości stropu 2,5 m, a pozostałe z żelazobetonu o stropach grubości 2 m.

Po wybudowaniu schronów okazało się, że ostrzeliwanie ich z odległości normalnej 12 — 15 km jest niemożliwe, ze względu na zamieszkującą w pobliżu strzelnicy ludność. Wobec tego komisja postanowiła ostrzelać schrony pociskami ślepymi, które zamiast materiału wybuchowego miały w sobie piasek. Pocisk taki padając na strop wytwarzał pod wpływem własnego ciężaru pewne wgłębienie, w które zakładano zwykły ostry pocisk 420 mm i powodowano jego wybuch. Suma działania pocisku ślepego i w ten sposób zdetonowanego pocisku ostrego miała stwarzać obraz rzeczywistego działania pocisku 420 mm w normalnych warunkach bojowych.

Doświadczenie to niewiele jednak dało i doprowadziło do niedokładnych wniosków, ślepe pociski bowiem, uderzając w strop, robiły wyrwy około 1 m głębokie, a umieszczone w wyrwach pociski ostre pogłębiały i rozszerzały przez wybuch dotychczasowe wgłębienia do 1,6 m. Całego stropu nie udało się przebić w ten sposób.

Opierając się na tych doświadczeniach Generalny Sztab niemiecki doszedł do wniosku, że wspomniany kaliber pocisków nie potrafi zwalczyć oporu, jaki mogłyby stawić niektóre forty francuskie i dlatego zażądał od Kruppa skonstruowania działa o jeszcze większym kalibrze.

Prace nad budową takiego działa miały trwać wraz z próbami około jednego roku; nie można było też przewidzieć, czy konstruktorzy potrafią go zbudować. Wobec tego grupa starszych oficerów zaczęła domagać się stworzenia przynajmniej kilku bateryj dział 420 mm, twierdząc że próby dokonane w Kummersdorf były niewystarczające i w rzeczywistości działanie pocisków powinno być dużo

większe, gdyż wybuch powstaje po głębszym zaryciu się pocisku w strop niż to było stosowane podczas ćwiczeń.

W kilka miesięcy po odbyciu prób zakłady Kruppa oświadczyły, że skonstruowanie dział o kalibrze większym niż 420 mm będzie wymagało obsługi mechanicznej, co skomplikuje budowę działa i może utrudniać jego użycie w wojnie polowej.

Powyższe oświadczenia wpłynęły ostatecznie na decyzję Sztabu Generalnego i w końcu 1909 r. powstała pierwsza bateria 420 mm, zbudowana w zakładach Kruppa.

Niewątpliwie działa te były przyczyną wszystkich klęsk w pierwszych miesiącach światowej wojny.

Potrafiły one zniszczyć wieże i urządzenia pancerne, nie przebijały jednak budowli betonowych o ścianach grubości ponad 2 m.

2. **Rola działa 420 mm przy zdobywaniu twierdz.**

Po zajęciu wschodnich i środkowych fortów Leodium w dniu 7 sierpnia 1914 r. wojsko niemieckie nie mogło posunąć się dalej i zdobyć pozostałych fortów, których budowa była bardziej nowoczesna. Okazało się, że zwykła artyleria ciężka 155 i 210 mm nie może przełamać oporu obrony, dlatego też dowódca armii gen. Einem musiał prosić o przysłanie znacznej ilości artylerii oblężniczej.

W dniu 13 sierpnia 1914 rozpoczęło się po raz pierwszy w historii wojen burzenie fortów przy pomocy moździerza 420 mm, którego działanie miażdżyło wszystkie belgijskie dzieła fortyfikacyjne.

Przy zdobywaniu Namur pociski 420 mm odegrały ważną rolę. Ich działanie spowodowało całkowite zniszczenie wież, a wszystkie wejścia do fortów i również chodniki zostały zburzone i zasypane.

W głównym chodniku fortu Marchovelette wybuchł pocisk 420 mm, zabijając lub raniąc 200 ludzi. Cały ten fort stanął w płomieniach wzniecionych prawdopodobnie wskutek wybuchu granatów.

Fort Emines, bombardowany tylko dwiema bateriami 420 mm i jedną baterią 305 mm przez niecałe 3 godziny, stracił zupełnie zdolność obronną i chociaż był dość dobrze wyposażony i jednocześnie przebudowany poddał się zaraz po bombardowaniu.

Po zdobyciu Namur wojsko niemieckie nie napotkało na żaden poważniejszy opór.

Wysiłki Belgów, mające na celu powstrzymanie niemieckiego naporu lub odebranie fortów, nie odniosły skutku.

Jednocześnie ze zdobyciem Namur wtargnęli Niemcy do Francji, zdobywając w pościgu za wojskiem francuskim kilka mniejszych fortów.

Ówczesne fortyfikacje francuskie były obliczone co najwyżej na kaliber pocisków 305 mm, przy czym forty przeważnie były przestarzałe i od czasu ostatniej wojny francusko-pruskiej nie poprawiane.

Francuzi wzmacniali tylko ważniejsze forty, które według planów strategicznych miały osłaniać skrzydła armii. Wzmocnienia te były wykonane bardzo solidnie, a beton używany do nich poddawano specjalnym próbom i dopiero po uzyskaniu dodatnich wyników używano do budowy.

I dopiero na takich fortach można było stwierdzić, czy działa 420 mm zdały swój egzamin. Wynik tego egzaminu podają przykłady, o których mowa niżej.

Pierwszym wzmocnionym dziełem fortyfikacji francuskiej, na którym częściowo załamała się najcięższa arty-

leria niemiecka, był fort Manonviller, broniący wejścia między Nancy a Epinal.

Budowa fortu była dość prosta.

Wokół przestarzałych koszar wybudowano nowy cokół betonowy o grubości 2,5 m, umieszczony na dawnych zwykłych murach. W samym forcie znajdowały się: dwie wieże obracalne, z utwardzonej stali dla dział 155 mm, 4 wieże zwykłe dla dział 155 i 57 mm, 1 wieża dla k. m., 2 opancerzone reflektory i 9 opancerzonych wież dla obserwatorów. A więc było to uzbrojenie dość silne. Wewnątrz fortu znajdowały się wzmocnione betonem chodniki, łączące poszczególne wieże ze schronami dla załogi.

W dniu 24 sierpnia fort został otoczony przez 70 niemiecką dywizję rezerwową, wzmocnioną 2 pułkami piechoty, 2 pułkami pionierów oraz 18 pułkiem artylerii oblężniczej.

W dniu 25 sierpnia o godzinie 9.30 rozpoczęło się bombardowanie fortu. Zadziwiająco krótko trwało przygotowanie artyleryjskie — niemal natychmiast po nadejściu baterii 420 mm ustawionej w odległości 12 km od fortu zaczęło się ostrzeliwanie.

Powyższa okoliczność nasuwa przypuszczenie, że Niemcy musieli mieć jeszcze przed wojną dokładne plany francuskich fortów.

W dniu 27 sierpnia bateria 420 mm ostrzeliwała fort przez 11 godzin bez przerwy i wyrzuciła około 140 pocisków. Inne baterie o mniejszych kalibrach wyrzuciły ich około 8000.

Skutki ostrzeliwania były straszne...

Wieże z utwardzonej stali zostały zupełnie rozbite, inne wieże miały porozbijane przednie pancerze oraz większość z nich została zasypana przez gruz. Obserwacja przedpola stała się niemożliwa, ponieważ cały fort został

spowity przez dłuższy czas chmurą ciężkich dymów i pyłu, a strzelnice zostały zasłonięte wysokimi zwałami z ziemi i gruzu. Powierzchnia fortu przedstawiała jedno rumowisko, poorane lejami o głębokościach do 8 m. Tylna część koszar zamieniła się w zupełną ruinę. Miejscami widać było doły głębokości 12 m, średnicy 40 m, spowodowane uderzeniem kilku granatów w to samo miejsce. Załoga dusiła się w swych schronach, do których wtargnął gaz, powstały przy wybuchu pocisków, i musiała uciec się do oddychania tlenem ze zbiorników.

W czasie bombardowania dały się zauważyć u obsługi fortów częste wypadki przejściowego szaleństwa. Choroba ta zaistniała prawdopodobnie na skutek rezonansu fal akustycznych, powstałych pod wpływem uderzenia najcięższych pocisków.

Chociaż 11-godzinne bombardowanie zablokowało zewnętrzną skorupę fortu, to jednak obsługa była nadal zdolna do stawiania oporu, gdyż na cały stan załogi zaledwie 3 zostało zabitych, 9 rannych lub uduszonych, a uszkodzenia w wieżach dały się częściowo naprawić.

W ogólności bombardowanie baterią 420 mm wytworzyło nie tyle wielkie zniszczenie samej budowy fortu i urządzeń obronnych ile zupełne zdemoralizowanie obsługi, wśród której objawy szału były coraz częstsze.

Nie wytrzymał nerwowo sam dowódca fortu i po 54 godzinach bombardowania poddał się wraz z załogą.

Pociski 420 mm całkowicie swej roli nie wypełniły, ponieważ nie mogły przebijać schronów i tym samym zniszczyć siły żywej, lecz burzyły wieże i urządzenia obronne, co demoralizowało załogę fortów.

Bardziej ciężką próbę przeszły niemieckie moździerze 420 mm przy bombardowaniu fortów Verdun.

Forty te były wzmocnione przed wojną. Inżynierowie francuscy dokładali największych starań, ażeby uzyskać jak największą wytrzymałość budowli, przy czym grubość betonowych a nawet często żelbetowych ścian sięgała ponad 2,75 m. Wieże pancerne dla dział i obserwatorów były zrobione ze stali utwardzonej grubości 30—40 cm. Urządzenia wentylacyjne, przeciwgazowe i alarmowe były nowocześnie przemyślane, każdy fort miał zabezpieczony dowóz amunicji i żywności.

Długotrwałe ostrzeliwanie Verdun przez artylerię niemiecką nie dało większych wyników. Na niektóre forty jak Moulainville czy Vacherauville padło kilkaset pocisków 420 mm i kilka tysięcy mniejszego kalibru, a jednak urządzenia obronne nie zostały doszczętnie zniszczone i bardzo często natychmiast po bombardowaniu można z nich było stawiać skuteczny opór.

Forty przechodziły z rąk do rąk, to też najcięższa artyleria obu stron walczących wyrzucała na nie setki granatów.

Beton jednak wytrzymał.

Schrony o poszczerbionych stropach i ścianach nie zawaliły się, a załogi znalazły w nich najskuteczniejszą obronę. Podwaliny i fundamenty twierdzy, wstrząśnięte setki razy olbrzymią siłą wybuchu, przetrwały aż po dzień dzisiejszy.

Stalowe pancerze wież, naprawiane po każdym bombardowaniu, spełniły swe zadanie.

Ogromne wstrząsy, dające się odczuć nawet na 15 m pod ziemią, nie zdemoralizowały Francuzów.

Forty Verdun wyraźnie stwierdziły, że kaliber najcięższych dział 420 mm nie mógł pokonać betonowych ścian.

Legendarne wersje o „grubych Bertach" wraz z ich fantastyczną dalekonośnością i mocą wywierają swój wpływ w świetle dzisiejszych poglądów na trwałość i użyteczność fortyfikacji.

Wyrazem tego są liczne głosy w zagranicznej prasie wojskowej, projektujące różne konstrukcje ścian i stropów.

Obliczono np., że dla stawienia oporu długotrwałemu ostrzeliwaniu schronu pociskami ponad 420 mm należałoby stworzyć budowę o następujących warstwach: zewnętrzna żelbetowa grubości 1 m 50, detonująca z piasku grubości 1 m, ochronna betonowa grubości 3 m, wewnętrzna żelbetowa grubości 0,5 m, wzmocniona falistą blachą stalową, przeciw odskakiwaniu drobnych cząstek betonu w czasie uderzenia pocisku w ścianę. Ściana o takich warstwach miałaby 6 m grubości i byłaby odporna na działanie najcięższych pocisków.

Por. RYSZARD RADZIKOWSKI.

NA MARGINESIE VII JEŹDZIECKICH MISTRZOSTW POLSKI.

W roku bieżącym „Jeździeckie Mistrzostwa Polski" zostały zorganizowane przy udziale i na terenach Gnieźnieńskiego Towarzystwa Jeździeckiego.

Propozycje mistrzostw przewidywały trzy działy: mistrzowski konkurs ujeżdżania, mistrzowski konkurs w skokach przez przeszkody i mistrzowski wszechstronny konkurs konia wierzchowego (W. K. K. W.), po raz pierwszy wyodrębniony z międzynarodowych zawodów konnych w Warszawie, oraz dwa dodatkowe konkursy P. Z. J.

Ogółem startowało w Gnieźnie 39 jeźdźców na 70 koniach, z tego 11 oficerów artylerii na 17 koniach.

We właściwych mistrzostwach startowało 5 artylerzystów na 6 koniach (z tego 2 konie własne — „Florek Siłecz" i „Derwisz II"):

kpt. Biliński na „Florku Siłaczu" w mistrzowskim konkursie skoków;

por. Radzikowski na „Derwiszu II" w mistrzowskim konkursie ujeżdżania, na „Bajaderze IV" w mistrzowskim W. K. K. W.;

por. Radwan na „Babci" w mistrzowskim konkursie ujeżdżania;

por. Piątkowski na „Zeusie VII" w mistrzowskim W. K. K. W.;

por. Gierałtowski na „Wabiku" w mistrzowskim W. K. K. W.

Myśl urządzania mistrzostw na prowincji, zapoczątkowana przez P. Z. J. w roku zeszłym (Lublin), jest naprawdę godną pochwały, gdyż ma ona olbrzymie znaczenie propagandowe dla jeździectwa.

Dzięki mistrzostwom, urządzanym na prowincji, poziom jazdy konnej wśród oficerów nie tylko biorących udział bezpośredni w zawodach, ale nawet widzów znacznie się podniesie. Jako przykład może służyć rozmowa z jednym z młodszych oficerów pułku artylerii w Gnieźnie, który, zadając mi cały szereg pytań dotyczących pracy nad ujeżdżeniem konia, uroczyście sobie obiecywał, że przygotuje konia i weźmie udział w najbliższym konkursie ujeżdżenia. Oby takich oficerów artylerii było jak najwięcej. Tego należy sobie szczerze życzyć.

Niestety utarły się u nas dwa zdania dotyczące sportu konnego:

1) że współzawodnictwo z kawalerzystami jest dla nas za trudne i że lepiej dla nas artylerzystów urządzać zawody na „własnym podwórku", bo to i wygodniej i bezpieczniej;

2) że dobrym jeźdźcem jest tylko ten kto uprawia sport konny w kierunku pokonywania przeszkód na konkursach, a dobrym koniem jest tylko ten koń, który dobrze skacze.

Postaram się wpłynąć na zmianę tych zdań wśród moich kolegów.

Co do 1). Oczywistą jest rzeczą, że w chwili obecnej kawalerzyści wyżej stoją pod względem jazdy konnej od nas artylerzystów, ale uważam i twierdzę to stanowczo,

że nie ma powodu aby artylerzyści nadal mieli jeździć gorzej niż kawalerzyści. Jesteśmy również bronią konną.

Ze strony naszych kolegów kawalerzystów idą ku nam słowa zachęty i słowa dobrej rady, opartej na doświadczeniu, oraz serdeczne ustosunkowanie się do nas artylerzystów jako kolegów „po fachu".

Dlaczego nie korzystamy z tego? Dlaczego ograniczamy się do „własnego podwórka"?

Należy przełamać pewną nieśmiałość i raz spróbować. Nawet jeżeli się nie uda — nie zrażać się, a po nabraniu doświadczenia drugi raz na pewno pójdzie lepiej.

Znam cały szereg jeźdźców, którzy na początku swej kariery jeździeckiej, opromienionej już dzisiaj sławą, przeżywali gorzkie chwile. Wystarczyło aby taki jeździec pokazał się na torze, jak witano go śmiechem i okrzykami. Rzetelna jednak praca i pewnego rodzaju zawziętość i upór doprowadziły do tego, że dziś są ogólnie szanowani a ich przebiegi na torze wywołują entuzjazm publiczności i uznanie kolegów.

Co do 2). Sport konny to bardzo rozległa dziedzina. Skoki przez przeszkody to tylko mały fragment. Że są potrzebne dla jeźdźca i konia — temu nikt nie zaprzeczy, ale to jeszcze nie wszystko w pracy nad koniem i sobą. Podstawową rzeczą jest ujeżdżenie. Koń ujeżdżony w ręku jeźdźca a szczególniej w ręku oficera — to rzecz nieoceniona. Ileż to razy słyszy się niepochlebne zdania o koniach w artylerii. Uderzmy się jednak ze skruchą w piersi i przyznajmy, że wina leży przede wszystkim w nas samych.

Jeżeli któremuś z oficerów, szczególnie młodych, uda się trafić na konia ze zdolnością do skoku, wówczas „wyciąga się go z zaprzęgu" i jazda... 1,20 m... 1,40 m... 1,60 m... Świetny koń. Co za skoczek. Co za potęga... A że taki koń

przedwcześnie się skończy, że na takim koniu trudno jest jechać w szeregu lub podczas rozpoznania, że jest to nieopanowane i rozszalałe stworzenie, — co to kogo może obchodzić. Koń dobrze skacze i basta!... To stanowi o jego wartości. Jak się skończy — trzeba szukać drugiego. Jeżeli się nie znajdzie, przestaje się jeździć. W ten sposób marnie ginie wiele cennych koni i uzdolnionych jeźdźców.

Ujeżdżenie konia — rzecz podstawowa — nie ma tylu zwolenników co skoki. Przyczyną jest tu brak cierpliwości i systematyczności w pracy. Szuka się tanich i szybkich wyników.

Wystarczy mieć trochę „serca" i zdolności i już się będzie skakało, a ujeździć dobrze konia — to rzecz długa i żmudna.

Rozumiem, że żyjemy w czasach gdzie wszystko szybko się rusza, wszystko się śpieszy, ale jeśli chodzi o konia, to należałoby hołdować zasadzie „śpiesz się powoli". Monotonna i żmudna praca nad koniem, stanowczość i logiczność dadzą nam to, że z naszym koniem będziemy tworzyli jedną całość. Będzie on zgadywał myśli nasze i wtedy będzie naszym prawdziwym towarzyszem w służbie i sporcie, nie sprawiając nam żadnych niespodzianek i rozczarowań i na pewno nigdy nie zasłuży na przezwiska uwłaczające jego szlachetnej końskiej godności.

Jeżeli mogę służyć swoją skromną radą, to zaproponowałbym, aby w każdym pułku w dniu święta pułkowego czy przy innej jakiejś sposobności, urządzając zawody konne, włączyć obowiązkowo do programu konkurs ujeżdżania konia. Wpłynie to bezwzględnie korzystnie na poziom jazdy konnej w artylerii.

Zawody w ujeżdżaniu konia i zawody o typie wszechstronnym powinny być uprawiane bezwzględnie przez wszystkich oficerów, bo one właśnie mają największy zwią-

zek ze służbą wojskową. Skoki przez przeszkody należałoby traktować raczej jako część składową zawodów o typie wszechstronnym.

Na podstawie kilkuletniego doświadczenia na Kursie Podoficerów Zaprzęgowych w Toruniu, mogę śmiało twierdzić, że tylko przygotowanie i zawody o typie wszechstronnym dają dobre wyniki w wyszkoleniu jeźdźców i koni.

Godne są szczególnego polecenia zawody o Polską Odznakę Jeździecką (Przepisy P. Z. J. z roku 1937), ponieważ nie są trudne, a można je zorganizować w każdym pułku.

Sport konny — jako sport rycerski, wyrabiający spryt, odwagę i wolę do zwycięstwa — powinien być w wojsku jak najszerzej rozpowszechniony. W czasie pokoju my żołnierze nie mamy prawie żadnej sposobności do ryzyka. Sport konny właśnie pozwoli nam na ryzyko i nauczy nas wydobywania z siebie jak największy wysiłek.

Niech nikt nie stara się tłumaczyć, że nie ma odpowiedniego konia. Konie mamy coraz lepsze, brak jest tylko uczciwej i rzetelnej pracy nad nimi.

Niech nikt nie tłumaczy się tym, że jest za stary lub że nie chce narażać swoich cennych kości na połamanie.

Przykład p. W. Schöna, najstarszego wiekiem jeźdźca polskiego, który startując w Gnieźnie pomimo 2 upadków na przeszkodach brawurowo kończy przebieg; przykład por. Piątkowskiego, który pomimo 3 upadków na przebiegu w W. K. K. W. (w tym raz na szosie) kończy przebieg uzyskując 18 punktów bonifikacyjnych za nadrobiony czas; wreszcie przykład por. Męczarskiego, który, złamawszy obojczyk podczas upadku na jednej z przeszkód w przebiegu W. K. K. W., nie tylko kończy przebieg, ale na drugi dzień z ręką „przytroczoną" do tułowia startuje i kończy próbę w skokach przez przeszkody W. K. K. W.

Pokażmy i my, że jesteśmy mężczyznami, a przede wszystkim żołnierzami.

Wracając do mistrzostw muszę stwierdzić, że tak miłego i serdecznego koleżeńskiego nastroju dawno nie widziałem na zawodach. Zaczyna się u nas pod tym względem poprawiać i sądzę że znane powiedzonko kpt. Mickunasa „kto nie może wygrać, a nie potrafi przegrać z uśmiechem, nie powinien brać udziału w zawodach" znajduje coraz więcej zwolenników.

Warunki zawodów nie były łatwe.

W konkursie ujeżdżania sędziowie łapali każdą drobnostkę, notując skrzętnie punkty karne. Dzięki temu poziom konkursu był bardzo wysoki. Nie było konia, któryby mógł się „przeszwarcować". Konie były naprawdę dobrze przygotowane. Taki surowy sposób sędziowania bezwzględnie korzystnie wpływa na dokładność i czystość ruchów. Zwycięstwo przypadło „Ben Hurowi" pod rtm. Kuleszą, który został mistrzem ujeżdżania na rok 1937 Wicemistrzami zostali rtm. Szenk na „Zniczu" i por. Radzikowski na „Derwiszu II".

W konkursie skoków przeszkody były bardzo poważne (od 1,30 m do 1,60 m), ale wyglądały tak solidnie i zachęcająco, że najtrudniejszy w Polsce przebieg wydawał się na oko bardzo przyjemnym i łatwym.

W tym konkursie zwyciężył wysoce rutynowany jeździec ppłk Rómmel na 6-letnim „Dyngusie". Śmiało można twierdzić że „Dyngus" jest najlepszym skoczkiem w Polsce dzięki umiejętnej pracy i przygotowaniu przez swojego właściciela.

Wicemistrzami zostali kpt. Biliński na „Florku Siłaczu" i mjr Trenkwald na „Zwiahlu".

Wszechstronny konkurs konia wierzchowego był w tym roku szczególnie mocno obsadzony.

Najtrudniejsza ze wszystkich prób — próba „B" (wytrzymałości) na przestrzeni około 34 km — odbyła się w terenie dosyć trudnym w okolicy Żydowa. Było kilka upadków na przeszkodach, z których jeden skończył się złamaniem obojczyka (por. Męczarski).

Konie na ogół dobrze zniosły próbę wytrzymałości i przy przeglądzie koni w dniu następnym przed próbą „C" komisja nie stwierdziła żadnych kulawizn ani okaleczeń. Świadczy to, że materiał koński jest odpowiedni, a przygotowanie koni i jeźdźców do tego najtrudniejszego konkursu w Polsce jest zupełnie dobre.

Ukończenie tego konkursu daje jeźdźcowi wielkie zadowolenie i przysparza mu dużą dozę doświadczenia.

Mistrzem został rtm. Kulesza na „Ben Hurze", kończąc W. K. K. W., podobnie jak i w roku zeszłym, z punktami bonifikacyjnymi. Świadczy to najlepiej o klasie jeźdźca i konia.

Wicemistrzami zostali młody zdolny jeździec ppor. Wołoszowski na koniu „Żubr II" i znany szerszemu ogółowi por. Komorowski na koniu „Aldona Czamara".

———

WIADOMOŚCI Z PRASY OBCEJ.

JAPONIA

Artyleria japońska

Wraz z niedawnym powiększeniem siły zbrojnej z 17 do 25 dywizyj wzrosła odpowiednio artyleria. Oprócz artylerii batalionowej stworzono artylerię pułkową. W roku 1934 stan pokojowy artylerii, poza działami batalionowymi, przedstawiał się jak następuje: 15 pułków artylerii polowej (90 bateryj), 4 pułki artylerii górskiej (16 bateryj), 4 dywizjony artylerii konnej (8 bateryj), 8 pułków artylerii ciężkiej polowej (48 bateryj), 3 pułki i 8 samodzielnych dywizjonów artylerii ciężkiej (34 baterie), 2 pułki artylerii przeciwlotniczej (8 dywizjonów). Razem czyniło to 850 dział, w tym 300 ciężkich; do tego należało dodać liczne baterie przeciwlotnicze lokalne (obrona obiektów przemysłowych). Po 1934 roku przybyło 8 dywizyj i obecnie ilość dział stanu pokojowego wynosi co najmniej 1.700, w tym 400 ciężkich. Sprzęt artyleryjski został unowocześniony.

Artyleria batalionowa jest liczna i rozmaita. Każda kompania posiada 6 małych granatników o donośności 500 m, a każdy batalion co najmniej 2 moździerze piechoty i 2 armatki przeciwpancerne oraz działka piechoty. Dotychczasowy moździerz 72 mm ma być zastąpiony przez 81 mm Stokesa-Brandta. Dotychczasowe armatki 37 mm wz. 22 przeciwpancerne mają być zamienione na działka sprawniejsze. Nowym działem piechoty jest armata - haubica 70 mm, która strzela pociskiem 4 kg, ma największą donośność 2.800 m (szybkości początkowe wahają się od 200 do 800 m/sek), waży ona 203 kg. Nadaje się do zwalczania gniazd oporu, lecz do obrony przeciwpancernej ma za małą szybkostrzelność.

Artyleria pułkowa: przy każdym pułku piechoty znajduje się bateria 4-działowa armat 75 mm wz. 08 górskich Krupp'a, które okazały się bardzo dogodne w trudnym terenie Mandżurii i Chin.

Artyleria dywizyjna składa się z 1 pułku artylerii lekkiej (3 dywizjony armat i 1 dywizjon haubic), co razem daje 36 armat i 12 haubic. Podobno dywizjon ma być rozdzielony między 3 dywizjony armat. Dawne armaty 75 mm wz. 05 Kruppa wyrabiają obecnie zbrojownie japońskie w Nagoja i Osaka, z tym że ich obecna donośność wynosi 12.000 m. Od dwóch lat znajdują się w próbach armaty 75 mm L/40 Schneidera z hamulcem wylotowym, z łożem rozwieranym, o donośności 15.000 m; lecz ich ciężar 1.635 kg. jest za duży dla warunków terenowych Azji Wschodniej (powyżej 11.000 m celność szybko spada, a zużycie lufy silnie wzrasta). Dotychczasowe lekkie haubice 120 mm wz. 05 zostały zastąpione haubicami 105 mm Schneidera, które brały już udział w ostatnich kampaniach (donośność 12.000 m, pocisk 16 kg, poziome pole ostrzału 54^0, ciężar 1.930 kg — okazał się za duży). Istnieje też unowocześniona haubica wz. 29 o mniejszej donośności.

Pułki *artylerii górskiej* składają się z 2 dywizjonów po 2 baterie i są również czasowo przydzielone do dywizyj; jako sprzęt użyte są armaty 75 mm wz. 08 Kruppa na niskim łożu, ciągnione każda przez 1 konia; amunicja i przybory wożone są na jukach. Stopniowo zastępują to działo nowszym wzorem.

Dywizjony *artylerii konnej* są przydzielone do brygad kawalerii; ich uzbrojenie stanowi armata 75 mm wz. 15 Kruppa o ciężarze 1.480 kg.

Artyleria ciężka wchodzi w skład armii, liczy ona 4 brygady po 2 pułki w kraju, 1 pułk w Mandżurii i 1 dywizjon ćwiczebny. Pułk ma 2 dywizjony po 4 baterie. Uzbrojenie składa się z armat 105 mm i haubic 150 mm. Baterie armat mają ciąg silnikowy baterie haubic — konny.

Artyleria najcięższa Naczelnego Dowództwa składa się z 3 pułków i 8 samodzielnych dywizjonów. Pułki mają po 3 dywizjony dwubateryjne. Uzbrojenie: działa 150 do 410 mm, przeważnie typów dawniejszych. Zasadniczym sprzętem jest haubica 240 mm i armata 155 mm forteczna (donośność 15.000 m). Są też działa kolejowe.

Artyleria przeciwlotnicza liczy 4 pułki (48 armat), 2 dywizjony samodzielne i szereg samodzielnych bateryj, przydzielonych ostatnio do pułków artylerii dywizyjnej, do pułków i dywizjonów artylerii

ciężkiej i do sztabów brygad kawalerii. Bateria przeciwlotnicza składa się z 4 dział lub 4 plutonów po 2 działa. Ponadto utworzono już przed laty jednostki obrony przeciwlotniczej w dużych miastach, okręgach przemysłowych i w portach. (Z samych dobrowolnych ofiar społeczeństwa powstało w ciągu ostatnich 4 lat 70 armat przeciwlotniczych wraz z reflektorami i nasłuchownikami). Lekkie armaty przeciwlotnicze mają kaliber 40 mm, ciężkie — 75 i 105 mm. Donośność pierwszych wynosi 14.000 m i pułap 9.500 m, drugich — 18.000 i 12.000 m, szybkostrzelność dochodzi do 25 i 15 strzałów na minutę.

Amunicja artylerii polowej składa się z 50% granatów, 25% szrapneli i 25% pocisków gazowych. Artyleria ciężka posiada ponadto pociski oświetlające.

Motoryzacja artylerii z braku koni jest dość znaczna. Cała artyleria najcięższa jest zmotoryzowana, z artylerii ciężkiej polowej zmotoryzowano 25%, przydzielono baterie zmotoryzowane do zmotoryzowanych pułków piechoty. Brygady przeciwpancerne mają po 1 dywizjonie artylerii samochodowej (armaty 37 mm na podwoziach motorowych). Zmotoryzowane są częściowo sztaby artylerii wyższych jednostek oraz tabory artyleryjskie i bagażowe. Ciągniki pochodzą przeważnie ze Stanów Zjednoczonych.

(Wehrtechnische Monatshefte — 1937 r.).

W. V.

NIEMCY

Obrona przeciwpancerna

Prawie we wszystkich wojskach wprowadzono przeciwpancerne działo szybkostrzelne o kalibrze zbliżonym do 40 mm. Jest ono wystarczająco ruchliwe i małe, aby mogło walczyć w czołowych liniach piechoty; jest dostatecznie silne do walki z większością obecnych rodzajów czołgów.

Wprowadzenie tego działa nie rozwiązało jednak całkowicie zagadnienia obrony przeciwpancernej. Zdolność do szybkiego rozpoczęcia ognia podczas marszu nie jest na tyle duża, aby zapewniała obronę przeciwpancerną maszerujących wojsk.

Istnieje pogląd, że dobrym rozwiązaniem byłoby umieścić część dział przeciwpancernych na łożu silnikowym, umożliwiającym strzelanie w marszu w promieniu 360°. Dla zajęcia stanowisk na polu walki działa te musiałyby być ciągnione. Inaczej mówiąc ,należałoby wy-

posażyć działo przeciwpancerne w dwa rodzaje łóż. W marszu znalazłoby zastosowanie łoże ciągnione, przy zajęciu zaś stanowisk np. w obronie trzebaby użyć innego niskiego łoża.

Sprawa lekkiej (ręcznej) broni przeciwpancernej jest technicznie rozwiązana. Małe moździerze (Tankbuchen) są obsługiwane przez jednego szeregowca i na stanowisku nie zajmują więcej miejsca niż karabin maszynowy. W takie moździerze można byłoby uzbroić kompanie c. k. m. lub specjalne plutony przeciwpancerne (po 4 moździerze). Wówczas pułki piechoty mogłyby wystawić do walki z bronią pancerną 12 — 18 takich Tankbuchen, skutecznych przeciw lekkim i średnim czołgom oraz samochodom pancernym.

(*Militär Wochenblatt 44/1937*, artykuł mjra Brandta).

ROSJA SOWIECKA

Akademia artyleryjska

Młodzi oficerowie artylerii po ukończeniu szkoły wojskowej artylerii i przesłużeniu 2 — 3 lat w linii mogą dalej doskonalić się w akademii artyleryjskiej im. Dzierżyńskiego.

Przyjęcie o niej jest uwarunkowane zdaniem egzaminu konkursowego. Uczniowie, w liczbie 600, mają stopień od porucznika do majora artylerii. Profesorów akademia ma około 100.

Egzamin konkursowy w kwietniu jest poprzedzony wstępną selekcją w okręgach wojskowych w lutym tego samego roku.

Kurs w akademii, ze względu na niski poziom przygotowania kandydatów, trwa 5 lat. Pierwsze 3 lata wszyscy uczniowie przechodzą kurs jednakowy, w ostatnich 2 latach następuje specjalizacja.

Laboratoria są dobrze urządzone. Biblioteka techniczna obejmuje około 100.000 tomów.

Po ukończeniu akademii każdy wychowanek musi przedstawić pracę dyplomową.

Większa część zajęć odbywa się w laboratoriach, w których uczniowie pracują w zespołach po 6 — 8 oficerów. Zajęcia trwają przeciętnie po 5 godzin dziennie.

Według opinni sowieckiej ,akademia artyleryjska jest postawiona dobrze i spełnia całkowicie swe zadanie.

(*The Field Artillery Journal*, lipiec — sierpień 1937).

M. K.

Doskonalenie podoficerów artylerii we współdziałaniu z piechotą (kawalerią).

W warunkach walki współczesnej podniosła się znacznie rola podoficera artylerii.

Częstokroć podoficer będzie zmuszony ogniem swego działa zupełnie samodzielnie wykonywać zadania bezpośredniego wsparcia piechoty (kawalerii) lub czołgów.

Dlatego też działonowy powinien umieć nie tylko doskonale kierować ogniem swego działa, lecz i oceniać, gdzie i kiedy ogień jego działa w czasie walki będzie najbardziej potrzebny dla wspieranego pododdziału. Tę umiejętność może nabyć podoficer jedynie podczas odpowiednio zorganizowanego szkolenia taktycznego.

W praktyce zaobserwowano gorączkową dążność do podniesienia wyszkolenia strzeleckiego artyleryjskiego działonowych ze szkodą dla zajęć taktycznych w czasie szkolenia bojowego.

Celem taktyczno - strzeleckiego przygotowania działonowych na temat „Bój spotkaniowy" jest:

przepracowanie współdziałania działonu (artylerii dywizyjnej) z plutonem strzeleckim piechoty i z plutonem c. k. m. przy nawiązaniu przez nich styczności z ubezpieczeniem przeciwnika,

przygotowanie danych do rozpoczęcia i dalszego prowadzenia ognia.

Przy prowadzeniu ćwiczeń należy:

przekonać się o tym czy działonowi rozumieją zasady działania plutonów strzeleckiego i k. m.,

sprawdzić wiadomości z taktyki działania ubezpieczenia przeciwnika,

zwrócić szczególną uwagę na umiejętne orientowanie się w działaniach c. k. m. przeciwnika,

doskonalić działonowych w ocenie położenia i w szybkim oddziaływaniu ogniem swego działa zależnie od tej oceny.

doskonalić w przygotowywaniu danych początkowych bez posługiwania się przyrządami,

doskonalić w szybkim określaniu stosunku zamiany i wyszukaniu odpowiednich wideł.

doskonalić w określaniu pasów bezpieczeństwa w terenie, po przekroczeniu których przez własną piechotę, należy przerzucić ogień na cele położone w głębi pozycji nieprzyjaciela.

(*Artillerijskij żurnał* — luty 1937). *R. S.*

Niektóre zagadnienia pracy sztabów artylerii

Sztaby wyższych dowódców artylerii były powołane do życia w czasie wojny światowej, gdy zrodziły się nowe kierunki w organizacji przygotowania i wsparcia natarcia.

Wielu wyższych dowódców artylerii nie mogło sprostać zadaniom jakie stawiano pod adresem sztabów, jak np. konieczność zupełnie nowego sposobu organizowania przygotowania i wspierania natarcia grup uderzeniowych. W Niemczech i Rosji musiano zorganizować osobno dobrane sztaby, posiadające w swym składzie młodych, uzdolnionych artylerzystów w rodzaju niemieckiego Bruchmüllera lub rosyjskiego Kireja, wysuniętych na odpowiedzialne stanowiska bez względu na ich stopień i starszeństwo.

Zdjęcia lotnicze, przygotowanie topograficzne ,meteorologia i pomiary dźwiękowe zwalniały artylerię w wielu wypadkach od wstrzeliwania zapewniając jej czynnik zaskoczenia i skuteczność ognia do celów niewidocznych. Pocisk gazowy ułatwił zwalczanie celów niedokładnie określonych. Dzięki wzrastającej donośności artylerii ciężkiej można było ostrzeliwać głębokie tyły i odwody przeciwnika. Wprowadzenie do walki czołgów skróciło czas trwania przygotowania artyleryjskiego. Wszystko to jest dziś jasne i proste, ale jakże było nowe i trudne podówczas?! Jakiego dużego wysiłku i jakiego wyszkolenia taktycznego i technicznego wymagały nowe środki walki od tych nielicznych, wędrownych sztabów — pierwszych laboratoriów taktycznych doświadczeń artylerii

Wymagania stawiane pod adresem oficera sztabu artylerii były bardzo wysokie. Jest rzeczą zupełnie jasną, że należy mieć wyszkolone już w czasie pokoju wyższe sztaby artylerii, nie tylko zdolne do pracy według pewnych określonych schematów, lecz również zdolne do dostosowania się do nowych potrzeb z chwilą ukazania się nowych środków walki i postępu w udoskonaleniach środków starych.

Ażeby sztaby dowódców artylerii dywizyjnej i korpusowej mogły się szkolić same oraz szkolić podległe im jednostki artylerii, jest konieczne, aby już w czasie pokoju posiadały one organizację zbliżoną do wojennej. Improwizowanie tych sztabów z początkiem wojny spowodowałoby szereg trudności w bardziej złożonych sprawach organizacji i kierowania ogniem artylerii. Ponadto tylko wspólna praca wyższych sztabów artylerii ze sztabami dowódców wielkich jednostek jeszcze w czasach pokojowych może wyrobić współdziałanie między poszczególnymi oddziałami tych sztabów.

Nie mniej ważną sprawą jest system szkolenia wyższych sztabów artylerii. Błędne byłoby mniemanie, że umiejętność organizowania ognia artylerii dywizji i korpusu w tak trudnych warunkach współpracy z czołgami, lotnictwem i piechotą, jakie stwarza dzisiejsza walka, uzyska się wprost po dobrym wyszkoleniu w skali grupy bezpośredniego wsparcia i ogólnego działania.

Szkolenie sztabów powinno się składać z:

— ćwiczeń aplikacyjnych, odbywanych wspólnie ze sztabami wielkich jednostek, tak na mapie, jak i w terenie,

— dwustronnych ćwiczeń z oddziałami,

— jednostronnych ćwiczeń z oddziałami, połączonych z ostrym strzelaniem.

(*Artillerijskij Żurnał* nr 6/37).

Artyleria towarzysząca czołgom

Według twierdzenia wielu regulaminów, nowoczesna obrona powinna być — przede wszystkim — obroną przeciwpancerną. Obrona ta przewiduje obecnie od 18 do 40 a nawet więcej przeciwpancernych „punktów ogniowych" na odcinku dywizji czyli 6 — 7 takich punktów na 1 km.

Przyjmując, że na odcinku dywizji (7 — 8 km) okażą się tylko 3 — 4 km, sprzyjające podejściu czołgów, nasycenie tego ostatniego odcinka w broń przeciwpancerną wzrośnie w dwójnasób.

Nie należy zapominać o możności współdziałania czołgów z innymi rodzajami wojsk, a przede wszystkim z artylerią i lotnictwem. Zadaniem tych wojsk przy współdziałaniu z czołgami, będzie niszczenie, obezwładnienie lub oślepianie obrony przeciwpancernej nieprzyjaciela na całej głębokości jego ugrupowania.

Stąd wynikają zasady współdziałania artylerii i lotnictwa z czołgami. W okresie przygotowania artyleria obezwładnia artylerię przeciwnika, niszczy wykrytą broń przeciwpancerną i obezwładnia rejony jej domniemanego rozmieszczenia. W okresie natarcia czołgów ogień artylerii obezwładnia środki obrony przeciwpancernej.

Poza artylerią najbliższym pomocnikiem czołgów jest lotnictwo; samoloty rozpoznawcze wykrywają nowe działa przeciwpancerne oraz odwody i zawiadamiają o tym czołgi, artylerię i piechotę. Lotnictwo spełnia ważne zadania z zakresu obserwacji pola walki i łączności

czołgów z piechotą i artylerią. W ważnych wypadkach lotnictwo kieruje bezpośrednio zgrupowanie czołgów na ten lub inny przedmiot.

Doświadczenia wojska francuskiego i angielskiego wykazują, że lotnictwo może ponadto oślepiać przeciwnika dymami, tworzeniem czołowych i bocznych zasłon dymnych i wreszcie niszczyć bezpośrednio środki obrony przeciwpancernej. Pomimo wszystko jednak zasadniczą i najpotężniejszą bronią przeciwpancerną jest artyleria.

Dlatego też wszyscy znawcy tego zagadnienia zgodnie stwierdzają, że powodzenie natarcia czołgów przy dzisiejszej obronie przeciwpancernej będzie zależało głównie od właściwej organizacji współdziałania czołgów z artylerią.

Artyleria piechoty, dywizyjna i korpusowa, rozmieszczone zawsze wewnątrz ugrupowania nacierającego, nie mogą wspierać czołgów, z tych samych stanowisk dalej niż 4—6 km w głąb pozycji obrońcy. Konieczne przesunięcia tej artylerii trwają tak długo, że czołgi albo zdołają w tym czasie same obezwładnić obrońcę albo też skazane będą na zagładę. Trzeba ponadto pamiętać, że broń przeciwpancerna obrońcy zwykle milczy przed ruszeniem natarcia przeciwnika; stąd też w okresie przygotowania artyleryjskiego, artyleria ostrzeliwuje zasadniczo nie cele ściśle ustalone, lecz rejony podejrzane, co nie zapewnia dostatecznego obezwładnienia broni przeciwpancernej.

Wspierając czołgi w czasie natarcia, artyleria będzie musiała przenosić swój ogień (co trwa 2 — 3 minut) z jednej linii na drugą, aby uchronić je od własnego ognia. Wskutek tego będą istniały obszary nieostrzeliwane, dochodzące do głębokości kilkuset metrów (zależnie od szybkości czołgów). Wiedząc o tym broń przeciwpancerna nieprzyjaciela może się ukryć czasowo, aby ożyć ponownie, gdy ogień artylerii zostanie przeniesiony. Dlatego też dla czołgów, działających wewnątrz pozycji obrońcy ,wynikają dwie możliwości: albo zaniechać obezwładniania środków ogniowych, zagrażających piechocie, a w celach samoobrony uderzać na środki przeciwpancerne; albo obezwładniać w dalszym ciągu środki ogniowe zagrażające piechocie, pozostawiając zwalczanie broni przeciwpancernej innym oddziałom.

Idealnym rozwiązaniem sprawy byłoby zupełne zwolnienie czołgów od zwalczania broni przeciwpancernej. Może to uczynić tylko artyleria, ale nie ta, która znajduje się w ugrupowaniu nacierającego, lecz taka, która może towarzyszyć czołgom swoim ruchem na całej głębokości obrony nieprzyjaciela. Niemal we wszystkich wojskach przewiduje się, na głębokości 12 - 16 km od przedniego skraju po-

zycji głównej, zorganizowanie tyłowej pozycji obronnej oraz rozmieszczenie ruchomego odwodu broni przeciwpancernej, który rzuca się w kierunku ujawnionego uderzenia czołgów. Z tych względów konieczność istnienia artylerii towarzyszącej czołgów jest bezsporne.

Wymagania natury technicznej.

Artyleria towarzysząca musi działać wewnątrz pozycji obronnej. Tymczasem ani przygotowanie artyleryjskie, ani ruchomy ogień zaporowy, ani też uderzenie czołgów nie mogą zapewnić w całości zniszczenia broni maszynowej, a tym bardziej oddzielnych strzelców przeciwnika. Stąd wniosek, że obsługa działa będzie narażona na ogień ze wszystkich stron. Dlatego też pierwsze wymaganie techniczne, aby działo i obsługa były zabezpieczone opancerzoną osłoną.

Z drugiej strony, po zajęciu stanowiska ukrytego lub półukrytego, obsługa powinna posiadać jak największą swobodę ruchów, co zwiększy szybkostrzelność i dokładność ognia, czyniąc go skuteczniejszym w krótszym czasie. Stąd drugie wymaganie: osłona opancerzona powinna się rozkładać (otwierać) stanowiąc podłoże dla pracy obsługi.

Towarzysząc czołgom w walce artyleria powinna przechodzić wszędzie tam gdzie i one, nie pozostając w tyle. Zatrzymując się dla wykonania ognia może ona doganiać swoje czołgi, które nie będą się zatrzymywały lub zwalniały tempa walki dlatego tylko, żeby się doczekać artylerii. Zwolnienie tempa natarcia powiększa straty w czołgach, a jednocześnie daje przeciwnikowi możność wprowadzenia odwodów broni przeciwpancernej.

Stąd wynika trzecie wymaganie: podwozie działa musi być zdolne do przebywania takich samych dróg jak czołg, a z szybkością większą od czołgów.

Czwartym wymaganiem jest odpowiedni kaliber, nie mniejszy od kalibru dział lekkich. Uzasadnia się to następująco:

broń przeciwpancerną rozmieszcza się w ukryciu i dobrze się ją maskuje, nawet gdy zacznie ona strzelać trudno jest dokładnie określić jej położenie,

działo małokalibrowe strzela tak małym pociskiem, że obłok dymu i promień działania są bardzo małe, napełnianie zaś pocisku materiałem dymnym jest zupełnie niecelowe.

Jako piąte wymaganie wysuwa autor szybkostrzelność; jest ona konieczna, gdyż walka działa z punktem obrony przeciwpancernej będzie bardzo krótka.

Wskazania organizacyjne.

Po przełamaniu przedniego skraju obrony i wejściu w głąb pozycji obronnej, dokąd nie sięga artyleria piechoty i dywizyjna, czołgi dostaną się pod ogień od czoła i z odkrytych skrzydeł. Stąd konieczność posiadania artylerii na odkrytych skrzydłach; jest to zaś możliwe tylko wówczas, gdy w oddziałach czołgów są pododdziały artylerii.

W głębi pozycji obronnej mogą natrafić czołgi na tyłową linię obronną lub nawet pas obronny, który będą musiały przełamywać własnymi siłami, do tego potrzebny będzie taki zamaskowany ogień artylerii, jaki może zapewnić tylko cały oddział artylerii. Nasuwa się stąd pierwsza zasada organizacyjna: w składzie oddziału czołgów należy posiadać pododdział artylerii.

Prasa amerykańska, opierając się na szeregu ćwiczeń, podaje jako normę: 1 działo na pluton czołgów. Ponieważ położenie bojowe zmusi często pluton do samodzielnego działania, dowódca kompanii powinien mu przydzielać 1 lub 2 działa. Aby to było możliwe, działa te powinny podlegać całkowicie dowódcy kompanii czołgów. Drugą więc zasadą organizacyjną jest: artyleria towarzysząca powinna wchodzić w skład organiczny pododdziałów i oddziałów czołgów.

Poszczególne rodzaje walki.

Bój spotkaniowy. Przede wszystkim artyleria powinna ubezpieczyć rozwinięcie jednostek czołgów, osłaniając je w miarę potrzeby ogniem.

Bezpośrednio przed natarciem ,zająwszy półukryte stanowiska ogniowe, artyleria towarzysząca powinna zwrócić swój ogień na przeciwnika. Głównymi celami będą: rozwijająca się artyleria, szczególnie działa przeciwpancerne. W czasie natarcia, do chwili podejścia czołgów do rejonu pola ognia dział towarzyszących, tj. w czasie bardzo krótkim, artyleria towarzysząca powinna wziąć pod ogień nawałowy ugrupowanie przeciwnika, przygotowując zupełne jego rozbicie przez czołgi.

W razie zetknięcia się stron, złożonych z wojsk zmechanizowanych, powodzenie uzyska ten, kto wcześniej rozwinie artylerię i rozpocznie strzelanie.

Natarcie. W natarciu najbardziej charakterystyczna będzie praca artylerii towarzyszącej w grupie czołgów dalekiego działania, gdyż czołgi, wspierające piechotę bezpośrednio, będą najczęściej w łączności ogniowej z artylerią pozostałą.

Rozpatrzmy działanie artylerii w tej samej kolejności, w jakiej działają czołgi.

a) *Grupa czołgów dalekiego działania naciera na przedni skraj pozycji.* Tu natarcie czołgów wspiera artyleria dywizyjna i piechoty. Artyleria towarzysząca w okresie tym strzela tylko wyjątkowo; posuwa się ona w ugrupowaniu czołgów, starając się zachować siły i środki do walki z punktami obrony przeciwpancernej wewnątrz pozycji.

b) *Grupa czołgów dalekiego działania uderza na odwody i główne ugrupowanie artylerii.* W tym okresie artyleria towarzysząca musi być szczególnie czynna. Czołgi tracą łączność z pozostałą artylerią (dywizyjną i piechoty), a ich uderzenia mogą być wspierane tylko przez artylerię towarzyszącą. Działa pojedyncze lub plutony posuwają się na skrzydłach pododdziałów czołgów; zatrzymując się na krótko, ostrzeliwują ogniem ześrodkowanym broń przeciwpancerną, wstrzymującą ruch czołgów. Zrozumiałą jest rzeczą, że dążąc do rozbicia odwodów i artylerii przeciwnika, grupa czołgów natknie się na przygotowane zawczasu rejony przeciwpancerne i będzie musiała pokonać 2—3 przeszkody przeciwczołgowe.

Za przeszkodami przeciwczołgowymi rozmieszczona jest zasadniczo broń przeciwpancerna, usiłująca rozbić zatrzymujące się czołgi i nie pozwalająca na przebycie przeszkód. Artyleria towarzysząca powinna w tych wypadkach zająć stanowiska ukryte lub półukryte i obezwładniać ogniem skupionym środki obrony przeciwpancernej, zapewniając w ten sposób dalszy ruch własnym czołgom.

Wreszcie przy natarciu czołgów na artylerię przeciwnika działa towarzyszące kierują ogień granatami i szrapnelami na obsługę dział.

W wypadku przeciwuderzenia czołgów nieprzyjacielskich artyleria towarzysząca działa podobnie jak w boju spotkaniowym.

Obrona. Jeśli czołgi wchodzą w skład odwodu dowódcy całości, artyleria towarzysząca działa według wytycznych dowódcy

artylerii całości na sposób artylerii lekkiej i to do chwili ruszenia przeciwnatarcia.

W wyjątkowym wypadku, gdy w obronie znajdują się oddziały zmotoryzowane, artylerią wszystkich tych oddziałów może dowodzić starszy dowódca, używając jej w odpowiednim ugrupowaniu.

(*Awto Bronietankowyj Żurnał* nr 10/37, artykuł B. Pieczerskiego).

P.

WŁOCHY.

Artyleria włoska w wojnie w Abisynii

Odpowiednio do wojny w Abisynii dywizje afrykańskie zostały zreorganizowane w taki sposób, aby stały się jak najbardziej ruchliwe i manewrowe. Wyposażono je w dużą ilość broni samoczynnej.

Siedem dywizyj północnych miały po jednym pułku artylerii jucznej. Pułk składał się z 2 dywizjonów po 3 baterie uzbrojone w 4 hb. 75 mm. Każdy dywizjon miał 435 mułów; tak duża ilość tłumaczyła się trudnościami przewozu amunicji. Dywizje północne nie miały artylerii ciężkiej.

Dywizja milicyjna (czarnych koszul) posiadała dywizjon 3-bateryjny artylerii jucznej, wystawiony przez wojska regularne.

Dwie dywizje askarysów miały po 2 motorowe dywizjony artylerii uzbrojone w armaty 77 mm. W końcu wojny dywizje te dostały również artylerię juczną.

Artyleria korpusu obejmowała dwa dywizjony hb. 100 mm, dywizjony armat 105 mm i dwa dywizjony hb. 149 mm. Te dywizjony były zmotoryzowane i wyposażone w ciągniki Pavesi.

Na północy marszałek Badoglio miał 308 dział, na południu marszałek Graziani miał 108 dział.

Przeciw tej masie 416 nowoczesnych dział, dobrze wyposażonych w amunicję, Abisyńczycy mogli wystawić tylko 200 dział, z których tylko 50 było zdolnych do użytku .

Włosi nie mieli więc dużo do czynienia ze zwalczaniem artylerii, również zbyteczna była obrona przeciwlotnicza. Jedynie w bitwie pod Enderta i w okolicy jeziora Ascianghi przeciw wojskom cesarskim, zwalczanie artylerii znalazło zastosowanie.

Wybór i zajmowanie stanowisk artylerii nie przedstawiały trudności. Natomiast niebezpieczne były marsze kolumn, gdyż wszędzie czaiły się zasadzki ze strony ruchliwego nieprzyjaciela. Tak np. ba-

teria juczna 19 d. p., wspierająca batalion straży przedniej, była zaskoczona 29 lutego przez piechotę abisyńską, bateria zdążyła zająć stanowiska i dać kilka strzałów, lecz straciła wszystkich oficerów, prawie całą obsługę i w końcu została wzięta do niewoli.

Radio było podstawowym środkiem łączności.

Artyleria juczna okazała się niedostatecznie ruchliwą i dostosowaną do warunków terenowych. Artyleria motorowa była przywiązana do dróg i musiała nie raz czekać na ich budowę.

Zadaniem artylerii było przygotowanie szturmu (najczęściej 15 minut), a następnie osłona własnej piechoty przed przeciwnatarciem lub zwrotem zaczepnym nieprzyjaciela. Najbardziej skutecznie działała artyleria właśnie w tym ostatnim wypadku.

Dnia 2 marca, przy kilku ponawianych natarciach rasa Imru, artyleria korpusu wystrzeliła 8.000 pocisków (około 222 na działo) a artyleria dywizyjna 4.000 pocisków na dywizję. Ogólnie wystrzelono podczas 3 dni tych walk około 20.000 pocisków.

W natarciach artyleria była centralizowana i wykonywała starannie przygotowane ześrodkowania ogniowe według rozkładu czasu. Z przejściem do pościgu artylerię decentralizowano .

Abisyńczycy byli mało wytrzymali na większe ześrodkowania ognia artylerii.

(*The Field Artillery Journal*, lipiec — sierpień 1937).

M. K.

SPRAWOZDANIA I RECENZJE.

A. Mueller. **„Zmotoryzowana armia niemieckiego imperializmu"** Gosudarstwiennoje socjalno-ekonomiczeskoje izdatelstwo. Moskwa 1936 r.

Książka A. Muellera została wydana w Paryżu w języku niemieckim przez przedsiębiorstwo Editions de Carrefour. W Rosji Sowieckiej książkę przetłumaczono i zaopatrzono odpowiednim wstępem.

Autorem książki jest emigrant niemiecki wrogo ustosunkowany do obecnego ustroju politycznego Rzeszy Niemieckiej. „Zmotoryzowana armia niemieckiego imperializmu" należy do serii dzieł przeciwniemieckich. Autor postawił sobie cel wyraźnie polityczny, posługuje się niewybredną demagogią i wysuwa szereg inwektyw budzących poważne wątpliwości (między innymi również w stosunku do Polski).

Agitacyjny charakter książki pomniejsza jej wartość rzeczową. Wszystkie dane, dotyczące stanu motoryzacji w Rzeszy podane w książce należy brać pod uwagę z dużymi zastrzeżeniami. Autorowi bowiem nie tyle chodziło o rzetelne studium, ile o udowodnienie za wszelką cenę, że motoryzacja niemiecka jest groźnym niebezpieczeństwem dla pokoju Europy.

Pomimo tych braków książka jest na ogół interesująca.

Opuszczam zupełnie oba wstępy do książki (jeden autora a drugi napisany w Rosji Sowieckiej) ze względu na ich wyłącznie polityczny charakter.

W pierwszym rozdziale pod tytułem „Silnik pożera pokój" autor stara się wykazać, że wielki rozwój motoryzacji wywołał przewrót w sposobach prowadzenia wojny. Autor twierdzi, że niemiecki sztab generalny przyswoił sobie teorię wojny słynnych generałów Fullera i Douhet'a. Niezliczone eskadry samolotów w powietrzu i ma-

sy czołgów na ziemi staną się skutecznym narzędziem nagłego uderzenia w głąb nieprzyjacielskiego kraju, a postępujące w ślad za czołgami silne związki zmotoryzowane zawładną podstawą operacyjną do dalszych działań, w których wezmą udział zmobilizowane później milionowe armie.

Wobec tego rozwój motoryzacji służy przede wszystkim celom wojennym. „Popularny" samochód niemiecki, nad którego udoskonaleniem nieustannie pracuje się w Rzeszy, jest potrzebny, zdaniem autora, przede wszystkim do przewożenia oddziałów piechoty w przyszłej wojnie.

Autor utrzymuje, że motoryzacja jest jednym z głównych punktów niemieckiego planu zbrojeń. Program motoryzacji w Rzeszy obejmuje następujące zagadnienia:

— utworzenie specjalnych dywizyj pancernych oraz zakrojoną na szeroki zakres motoryzację całego wojska;

— podniesienie poziomu przemysłu samochodowego oraz innych gałęzi przemysłu, związanych z wytwórczością samochodową;

— rozwiązanie zagadnienia paliwa i kauczuku;

— budowę dróg;

— organizację sieci komunikacji samochodowej.

Ze względów finansowych nie sposób wytworzyć w czasie pokoju setek tysięcy samochodów przeznaczonych wyłącznie na użytek wojenny. Przystąpienie zaś do masowej wytwórczości dopiero po rozpoczęciu wojny pociągnęłoby za sobą niepowetowaną zwłokę czasu. Wobec tego władze wojskowe muszą zapewnić sobie rozstrzygający wpływ na przemysł samochodowy w czasie pokoju, aby przygotować zawczasu odpowiedni zasób wozów silnikowych zdatnych do użytku wojennego. W Rzeszy Niemieckiej zostało to uskutecznione w całej rozciągłości.

Myślą przewodnią motoryzacji kraju w Rzeszy jest uniezależnienie się przemysłu od wwozu z zagranicy oraz dostosowanie typów wozów do wymagań wojennych.

Dobrze zbudowany motocykl zawsze się nada dla służby łączności lub dla oddziałów rozpoznawczych. Zwykły osobowy samochód po niewielkiej stosunkowo przebudowie można łatwo zamienić na wóz terenowy. Samochód ciężarowy po dodaniu trzeciej osi, do której doprowadzi się napęd, również będzie samochodem terenowym, na-

dającym się do przewozu materiałów, jako ciągnik artyleryjski lub jako podwozie dla wozu pancernego

Ciągniki używane dla celów gospodarczych mogą być z powodzeniem wykorzystane w wojsku.

Masowa wytwórczość wozów wspomnianych typów, wykonywana pod kątem widzenia wymagań wojennych, zapewni pokrycie zapotrzebowania wojennego. Co się zaś tyczy wozów typów specjalnych, jak czołgi, samochody pancerne i niektóre specjalne ciągniki, to równolegle z ograniczoną z powodów finansowych wytwórczością (nie tylko brak pieniędzy ma tu znaczenie, chodzi też o to, aby wozy bojowe wyrobione masowo nie okazały się nagle przestarzałe) przygotowuje się wszystko, aby w żądanej chwili móc rozpocząć wytwórczość w ogromnym zakresie.

Jednym z ważnych warunków wydajnej motoryzacji kraju jest ujednostajnienie typów wyrabianych samochodów. Otóż w Rzeszy Niemieckiej w roku 1928 budowano 97 typów, a w roku 1934 już tylko 51. Dla porównania autor podaje, że armia amerykańska we Francji miała 216 typów samochodów.

Ilość wytwórni samochodów z 27 w roku 1928 spadła do 16 w roku 1934, przy jednoczesnym powiększeniu rozmiarów wytwórczości. Wraz ze zmniejszeniem ilości typów samochodów wprowadza się w Rzeszy jak najdalej posuniętą normalizację części składowych wozów różnych typów, dążąc do uproszczenia wymiany i zaopatrywania w części zapasowe.

Autor wylicza w swej książce wszystkie istniejące w Rzeszy wytwórnie samochodów oraz zakłady przemysłowe, dostarczające im różne części i przybory. Autor daje krótką charakterystykę poszczególnych wytwórni.

Siła niemieckiego przemysłu samochodowego leży, zdaniem autora, w ześrodkowaniu i normalizacji wytwórczości.

Rzesza niemiecka, jak twierdzi autor, zajęła już istotnie trzecie miejsce na liście światowych wytwórców samochodów po Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej i Anglii, wyprzedzając Francję.

Rzesza wyrobiła w 1934 roku 174,7 tysięcy wozów silnikowych, tzn. samochodów i motocykli (w 1928 roku 50,4 tysięcy), Francja w 1934 roku — 188 tysięcy. Jednak w roku 1935 wytwórczość w Rzeszy miała się wybitnie podnieść. Niemiecki plan przewiduje dopro-

wadzenie rocznej wytwórczości do 350 tysięcy wozów, a szczególnie zamierza się powiększyć ilość samochodów ciężarowych.

Francja posiadała w 1934 roku 1890 tysięcy wozów silnikowych (1 wóz na 22 mieszkańców), Rzesza Niemiecka — 1700 tysięcy, w tym 934 tysięcy motocykli (1 wóz na 69 mieszkańców).

W roku 1935 ilość wozów w Rzeszy miała się znacznie powiększyć, co jest zresztą zgodne z prawdą. Natomiast w książce brak przekonywających danych, aby park samochodowy niemiecki już dziś górował nad francuskim, a cała statystyka autora jest zagmatwana i niejasna.

Autor utrzymuje, iż w żadnym kraju czynniki wojskowe nie mają tak dużego wpływu na technikę budowy wozów silnikowych, jak w Rzeszy Niemieckiej.

Wielka ilość motocykli umożliwia organizację związków strzelców zmotoryzowanych, zwłaszcza że 80% właścicieli motocykli przechodzi wyszkolenie wojskowe.

Z punktu widzenia przydatności dla potrzeb wojennych motocykle dzielą się się na rodzaje:

motocykle o cylindrach do 250 cm — dla służby łączności i rozpoznania po drogach lub poza drogami na lekkim gruncie;

motocykle od 300 — do 500 cm — nadają się one do użytku na każdym gruncie;

motocykle od 600 do 750 cm — nadają się do jazdy z przyczepką.

W Rzeszy wyrabia się w szerokim zakresie ciężkie motocykle z przyczepką. Są to wozy bojowe, przewożące 3—4 ludzi. Budowa tych motocykli pozwala na umieszczenie karabinu maszynowego. Wspomniane motocykle miały się wykazać zdolnością poruszania się w górach i po głębokim śniegu.

Technika budowy motocykli wykazuje coraz większy postęp. Między innymi wprowadzono następujące udoskonalenia, ważne z wojskowego punktu widzenia:

— poszerzenie ramy, co pozwala nałożyć łańcuchy na obręcze kół;

— wysokie umieszczenie prądnicy, aby uchronić je przed zalaniem wodą przy przeprawach;

— przednie widełki ramy oraz siodło są zaopatrzone w specjalne amortyzatory przeciwko wstrząsom, co ułatwia jazdę w terenie poza drogami.

Myślą przewodnią techniki budowy samochodów osobowych w Rzeszy jest skonstruowanie lekkiego i zarazem taniego samochodu, posiadającego zdolność poruszania się w każdym terenie. Tak zwany „popularny" samochód niemiecki, zdaniem autora, będzie wykorzystany w czasie wojny do przewożenia licznych oddziałów piechoty, towarzyszących natarciu masy czołgów.

Podstawowe cechy techniczne „popularnego" samochodu osobowego nadającego się do jazdy terenowej są następujące.

— taniość, umożliwiająca masowy wyrób;
— mały ciężar samochodu i słaby silnik (małe zużycie paliwa);
— krótkie i zarazem wysokie podwozie;
— niezależne zawieszenie kół.

Pożądana jest jeszcze niezależność nadwozia od podwozia (nadwozie łączy się z podwoziem za pomocą specjalnych resorów), co ułatwia jazdę w terenie górzystym. Umieszczenie silnika z tyłu stwarza lepsze możliwości ochrony go przed działaniem pocisków karabinowych i odłamków granatów (Krupp podobno buduje silniki odziane stalową powłoką).

Szybkość większa niż 80 km na godzinę jest zbędna.

Autor podaje charakterystykę kilku typów „popularnych" lub „sportowych" samochodów niemieckich. Są to jego zdaniem maszyny terenowe. Jeden z ciekawszych typów został wypuszczony w roku 1934 przez wytwórnię Buhnharz und Comp. Jest to wóz 2-cylindrowy (396 cm) o mocy 14 KM, rozstawie osi 1050 mm, wysokości podwozia 200 mm, silniku chłodzonym wodą, umieszczonym z tyłu. Samochód ten rzekomo wyjątkowo łatwo porusza się w terenie. Cena 1500 RM.

Liczne próby lekkich samochodów osobowych w Rzeszy dały znakomite wyniki. Podczas wyścigu poza drogami w roku 1935 większość samochodów przekroczyła bród ponad 50 cm.

Przy sposobności jednak muszę tutaj zaznaczyć, że, zdaje się, zagadnienie konstrukcyjne „popularnego" samochodu w Rzeszy nie zostało jeszcze w pełni rozwiązane. Zagadnienie jest trudne już w samym założeniu. Jazda bowiem po drogach gruntowych i poza drogami wymaga silnika o wielkiej mocy i solidnego tzn. cięższego podwozia. Warunkom tym, nawiasem mówiąc, odpowiadają maszyny ame-

rykańskie. Ale w Ameryce nikt się nie liczy z benzyną, której jest pod dostatkiem i która kosztuje bardzo tanio. Z drugiej jednak strony trzeba stwierdzić, że technika budowy tanich i oszczędnych w użytku samochodów osobowych, nadających się do jazdy poza bitymi drogami, wykazuje w Rzeszy nieustanny rozwój.

Co się tyczy samochodów ciężarowych, których znaczenie wojenne jest szczególnie wielkie, Rzesza robi obecnie gorączkowe wysiłki w kierunku zwiększenia i udoskonalenia wytwórczości maszyn tego typu. Pod względem ilości posiadanych samochodów ciężarowych Rzesza stoi w tyle za Francją, Belgią i Szwajcarią. W lecie 1935 r. przemysł niemiecki był przeładowany zamówieniami.

Technika budowy samochodów ciężarowych dąży do skonstruowania kilku typów wozów o pojemności 1—6,5 ton użytecznego ciężaru na podwoziu o trzech osiach, zdolnych do ruchu po ciężkich drogach lub w terenie poza drogami (niezależne zawieszenie kół). Szybkość tych samochodów dochodzi do 80—100 km na godzinę.

Silnik Diesla coraz bardziej wypiera silniki o kosztownym paliwie benzynowym. Buduje się również samochody ciężarowe poruszane za pomocą różnych namiastek benzyny (węgiel drzewny, brykiety z brunatnego węgla lub antracytu, gaz Rurski). Jeśli przypomnimy sobie, że głównym spożywcą benzyny podczas wojny światowej były samochody ciężarowe, wówczas zdamy sobie sprawę ze znaczenia, jakie ma dla Rzeszy zastąpienie benzyny innym paliwem, jakiego jest pod dostatkiem w kraju.

Budowa czołgów w Rzeszy jest otoczona wielką tajemnicą. Nawet fotografie czołgów nie dają możności osądzić — jaka jest ich rzeczywista wartość bojowa. Na razie wiadomo, iż Rzesza posiada lekkie czołgi o szybkości 20—30 km na godzinę i obsłudze 2 ludzi. Nie ulega jednak wątpliwości, że istnieją jeszcze czołgi średnie i ciężkie. Miesięczną wytwórczość czołgów w Rzeszy ocenia autor na 200 wozów. Powiększenie wytwórczości leży w granicach możliwości niemieckiego przemysłu.

Zagadnienie paliwa, którego znaczenia nie trzeba tutaj podkreślać, jest przedmiotem nieustannych prac i doświadczeń w Rzeszy. Zdaniem autora, zagadnienie powyższe już zostało rozwiązane w kierunku uniezależnienia się od zagranicy.

Obecnie Rzesza zużywa 2,2 miliona ton płynnego paliwa rocznie.

Autor podkreśla, iż Rzesza tworzy duże zapasy nafty zagranicznej na wypadek wojny. Równolegle robi się wszystko, aby pod-

nieść wydobywanie ropy naftowej w kraju oraz wytwórczość namiastek benzyny.

Według autora, roczne wydobycie ropy w Rzeszy wyniosło w roku 1935 około 450 tysięcy ton. Poszukiwania nowych pól naftowych dają rzekomo pomyślne wyniki. Nie jest wykluczone, iż w Rzeszy znajdują się ogromne złoża nafty (okręg Muensterski oraz rejon Szwarcwalda); tak przynajmniej twierdzą niektórzy specjaliści-geologowie.

Następnie wytwarza się płynne paliwo z brunatnego i kamiennego węgla (mało rentowna produkcja), używa się spirytusu (małych stosunkowo ilości) oraz wykorzystuje się twarde paliwo przy pomocy udoskonalonych generatorów (drzewo, torf, brunatny i kamienny węgiel, koks). Samochody pracujące na twardym paliwie otrzymują specjalne premie w postaci obniżenia podatku. Wziąwszy wszystko razem — zdaniem autora i na jego odpowiedzialność — Rzesza Niemiecka uniezależniła się od wwozu nafty z zagranicy.

Motoryzacja jest niemożliwa bez kauczuku. Roczne zapotrzebowanie kauczuku w Rzeszy wynosiło w latach 1929 — 1931 od 40 do 60 tysięcy ton rocznie. Obecnie wzrosło ono pokaźnie. Cały surowiec trzeba sprowadzać z zagranicy.

Rzesza jednak robi wszystko, aby w miarę możności zdobyć niezależność i w tej dziedzinie — jeśli nie całkowicie w czasie pokoju, to przynajmniej na wypadek wojny. W tym celu tworzy się duże zapasy surowego kauczuku, wykonywa regenerację kauczuku zużytego i wytwarza się sztuczny kauczyk z węgla i wapna.

O ile jest wiadome, sztuczny kauczuk nie ustępuje naturalnemu, jeśli chodzi o jego przydatność w dziedzinie motoryzacji. Podobno nawet jest trwalszy. Jednak wytwórczość jest droga i nie opłaca się. Rzecz się ma tutaj tak samo, jak z upłynnieniem węgla. Metody wytwarzania są kosztowne, ale w razie wojny mogą dać nieocenione usługi.

Autor poświęca dużo uwagi budowie dróg w Rzeszy. Autostrady niemieckie, zdaniem autora, mają służyć przede wszystkim celom wojennym.

Zdolność przepustowa autostrad jest ogromna (2 samochody jadą obok siebie w każdym kierunku z szybkością do 100 km na godzinę).

Myślą przewodnią budowy dróg samochodowych jest częściowe uniezależnienie się od przewozu kolejowego na wypadek zniszczenia przez nieprzyjacielskie lotnictwo urządzeń kolejowych w ważnych ośrodkach.

Przewóz kolejowy i przewóz samochodowy mają być ściśle uzgodnione i powinny się wzajemnie uzupełniać. Już w roku 1933 koleje niemieckie posiadały 3000 samochodów ciężarowych, a w roku 1935 przypuszczalnie 11.000 samochodów.

Celem zespolenia przewozu kolejowego i samochodowego koleje wprowadziły przewóz płynnych lub kruchych ładunków w standaryzowanych żelaznych skrzyniach o pojemności od 400 do 1000 kg. Na posiadanych przez koleje samochodach ciężarowych są wbudowane dźwigi do ładowania wspomnianych skrzyń. Urządzenia te bezwątpienia ułatwią przewóz amunicji, benzyny, gazów i materiałów wybuchowych.

Bardzo ciekawą nowością są platformy Kuhlemeyera do przewożenia całych wagonów kolejowych po szosach za pomocą ciągnika silnikowego o mocy 100 KM. Platformy te mają być szczególnie przydatne do przewozu cystern z płynnym paliwem, ciężkich dział i czołgów. Szczegóły budowy są trzymane w tajemnicy.

Koleje niemieckie mają własną służbę samochodową, która zatrudnia ponad 20.000 szoferów.

Końcowy rozdział książki autor poświęca omówieniu i ocen' sił zbrojnych Rzeszy Niemieckiej.

Dane zawarte w tym rozdziale są w dużej mierze już nieaktualne, a częściowo też są tendencyjne. Niektóre jednak są jeszcze warte zainteresowania.

W wojsku niemieckim przystąpiono do motoryzacji rzekomo według następujących zasad:

w piechocie: przydział czołgów, motoryzacja działek piechoty, sztabów oraz niektórych związków specjalnych;

w kawalerii: motoryzacja niektórych związków samodzielnych przydział czołgów i samochodów pancernych, motoryzacja sztabów, dział towarzyszących i kolumn zaopatrywania;

w artylerii: motoryzacja całych pułków i dywizjonów zasadniczo średniego i ciężkiego kalibru;

saperzy: motoryzacja na bardzo szeroką skalę.

W Rzeszy istnieje specjalny narodowo-socjalistyczny korpus samochodowy, pozostający w ścisłej styczności z wojskiem.

Książka A. Muellera — po odrzuceniu tego wszystkiego, co jest nieistotne i zaliczone być musi do dziedziny propagandy politycznej — jest warta przestudiowania. Należy jednak pamiętać, że dane liczbowe i techniczne przytoczone przez autora zasługują na baczną uwagę. Jest jasne, iż w Rzeszy Niemieckiej motoryzacja czyni wielkie postępy, a kieruje nią świadoma swych celów wola.

W. Pl.

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC W PRZEGLĄDZIE ARTYLERYJSKIM.

1. Prace do druku należy przesyłać pod adresem: Redakcja „Przeglądu Artyleryjskiego" M. S. Wojsk. Dep. Art. Marszałkowska Nr 26.

2. Prace powinny być pisane na maszynie, na jednej stronie, z pozostawieniem marginesu oraz dostatecznych odstępów między liniami dla umożliwienia poprawek.

3. Dla uniknięcia znacznych zmian w korekcie prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Zmiany podczas korekty mogą być czynione jedynie na koszt autora.

4. Autorzy artykułów, zamieszczonych w „Przeglądzie Artyleryjskim", są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.

5. Redakcja przyjmuje prace jedynie nigdzie dotychczas nie drukowane.

6. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych, interpunkcji oraz skracania nadesłanych artykułów nie naruszając jednak zasadniczych myśli w nich zawartych. W razie poważniejszych poprawek albo odpowiedniego zastrzeżenia ze strony autora, redakcja poprawioną pracę przysyła autorowi do wyrażenia zgody na opublikowanie jej w poprawionej formie.

7. Redakcja zwraca rękopisy, jeśli autor to sobie zastrzega.

8. Honoraria autorskie wynoszą: za wiersz garmondu 25 gr, wiersz petitu 30 gr, w wyjątkowych wypadkach redakcja podwyższa honorarium (prace wybitnej wartości).

9. Rysunki, plany i szkice załączone do prac są honorowane jedynie w razie poprawnego ich wykonania, kwalifikującego je do zdjęć na klisze, według skali: 1 str. — 8.—, ½ str. — 4.—, ¼ str. — 2.—

Adres Redakcji i Administracji: Departament Artylerii, Marszałkowska 26.
Telefon Redakcji: M. S. Wojsk. wewn. 2385.
Telefon Administracji: 9-32-26.

WARUNKI PRENUMERATY

od dnia 1 stycznia 1936 r.
wraz z przesyłką w kraju

Rocznie	20.40 zł.
Półrocznie	10.20 zł.
Kwartalnie	5.10 zł.
Cena pojedyńczego egzemplarza	1.70 zł

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 5454.

7724 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 79. Tel. 8-84-12, 8-28-02.



Załącznik do artykułu kpt. Franciszka Szałka
Ugrupowanie artylerii na odcinku gen. „Wichury"
Montbavin
Merlieux
Lizy
Etouvelles
Mailly
Nouvion
Przedni skraj pozycji głównej
Ailette
Foret de Rinon
Bruyeres
Ailette
Chavignon
Monampteryl
Colligis
Crandelain
Bassin Alimentation
Skala 1:25.000
0
500
1000
2000
3000
4000 m

7721 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 79. Tel. 8-84-12, 8-28-02.